



حساب

برای سال سوم دبیرستان



توانا پود هسته که دانا بود
وزارت آموزش پرورش



بها در تمام کشور ۱۳ ریال

توانا بود هر که دانا بود

سوم ۱۸

وزارت آموزش و پرورش

حساب

برای سال سوم دبیرستانها

حق چاپ محفوظ

چاپ و توزیع از :



۱۳۵۲



این کتاب که به وسیله آقایان : محمدباقر ازرمی، باقر
امامی، غلامرضا بهنیا، پرویز شهریاری، علی اصغر شیخ
رضایی نگارش یافته، بر طبق ماده ۳ قانون کتابهای درسی
و اساسنامه سازمان کتابهای درسی ایران برای تدریس در
دبیرستانها برگزیده شده است.

چاپ از: موسوی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
	فصل اول
۱	نسبت و تناسب - نسبت
۹	تناسب
۱۸	تناسب مرکب
	فصل دوم
۲۲	حل چند مسئله از تقسیم به نسبت و مشارکت
	فصل سوم
۲۸	حل چند مسئله از مراحله ساده و تنزیل - مراحله
۳۴	تنزیل
	فصل چهارم
۴۱	تجارت
۴۳	بنگاههای تجاری
	فصل پنجم
۴۹	بانک و اسناد تجاری - بانک
۵۱	حساب پس انداز
۵۲	اسناد تجاری

فصل ششم

اطلاعات درباره بیمه

فصل هفتم

حسابداری - دفاتر بازرگانی

تنظیم دفاتر

دفتر یادداشت

دفتر روزنامه

دفتر کل

ترازنامه (میزان امتحانیه)

دفترداری دابل

اشتباه و تصحیح آن

حسابداری يك شرکت سهامی

چند نمونه از مسائل امتحانات نهایی سال سوم متفرقه

تهران و شهرستانها

۶۴

۷۵

۸۰

۸۲

۸۶

۹۰

۹۳

۹۴

۱۰۳

۱۰۵

۱۰۷

فصل اول

نسبت و تناسب

نسبت عددی ، نسبت هندسی ، چند درصد ، تناسب عددی ،
 واسطه عددی ، تناسب هندسی ، واسطه هندسی ، تناسب مستقیم
 و تناسب معکوس ، تناسب ساده و تناسب مرکب ، تمرینات
 و مسائل .

نسبت

۱- وقتی که بخواهید دو مقدار را با هم بسنجید ، ناچارید که تفاضل یا خارج قسمت آنها را پیدا کنید ؛ مثلاً اگر احمد ۱۲۰ ریال و برادرش ۴۰ ریال داشته باشد ، پول این دو برادر را به دو طریق می-توانید با هم بسنجید .

می-توانید بگویید که احمد ۸۰ ریال از برادرش بیشتر دارد .
 در این صورت نسبت عددی (نسبت حسابی) پول احمد و برادرش را

پیدا کرده-اید : $۱۲۰ - ۴۰ = ۸۰$

۸۰ ، نسبت عددی ۱۲۰ و ۴۰ است .

می‌توانید بگویید که احمد سه برابر برادرش پول دارد. در این صورت نسبت هندسی پول احمد به پول برادرش را پیدا کرده‌اید :

$$۱۲۰ : ۴۰ = ۳$$

۳ ، نسبت هندسی ۱۲۰ به ۴۰ است .

بنابراین نسبت دو مقدار ، یعنی سنجش آن دو مقدار با هم به وسیله بیان تفاضل یا خارج قسمت آنها . هر يك از دو مقدار را يك جزء نسبت گویند .

توضیح - واضح است که با داشتن نسبت دو عدد (عددی یا هندسی) نمی‌توان مقدار هر يك از آن دو عدد را بدست آورد . مثلاً اگر بدانید که ذخیره امسال محمود دو برابر ذخیره سال قبل اوست ، یعنی :

$$۲ = \text{ذخیره سال قبل محمود} : \text{ذخیره امسال محمود}$$

مقدار ذخیره امسال و سال گذشته محمود ، بر شما معلوم نخواهد شد . همچنین اگر بدانید که تفاوت سن پدری با سن پسرش ۲۰ سال است ، یعنی نسبت عددی سن آن دو ۲۰ است :

$$\text{سال } ۲۰ = \text{سن پسر} - \text{سن پدر}$$

نمی‌توانید سن هر يك از آنها را معلوم کنید .

۲- نسبت عددی - اینک چند مثال برای نسبت عددی :

(۱) اگر تفاوت حداکثر و حداقل دما در يك شبانه‌روز ۱۰° باشد ، می‌توان گفت که نسبت عددی حداکثر و حداقل دما در این شبانه‌روز ۱۰° است .

(۲) می‌دانیم که سال شمسی ۱۱ روز از سال قمری بیشتر است ،

یعنی نسبت عددی سال شمسی و سال قمری ۱۱ روز است .
روز ۱۱ = شماره روزهای سال قمری - شماره روزهای سال شمسی

(۳) نسبت عددی ۱۱ و ۵ مساوی ۶ است :

$$۱۱ - ۵ = ۶$$

(۴) نسبت عددی $۴\frac{۲}{۵}$ و $\frac{۱}{۴}$ مساوی $۳\frac{۹}{۱۰}$ است :

$$۴\frac{۲}{۵} - \frac{۱}{۴} = ۳\frac{۹}{۱۰}$$

باتوجه به مثالهای بالا می‌توان تعریف و خواص نسبتهای عددی را چنین بیان کرد :

نسبت عددی بین دو مقدار ، تفاضل آن دو مقدار است .

بنابراین :

(۱) اجزای نسبت عددی باید از يك جنس و با يك واحد بیان شده باشند .

(۲) اگر دو عدد مقید داشته باشیم (مانند مثالهای ۱ و ۲) ، نسبت عددی آنها هم عدد مقیدی از همان جنس و با همان واحد خواهد بود .

توجه کنید ! تمام خواص تفاضل دو مقدار ، درباره نسبت عددی آن دو مقدار صادق است .

۳- نسبت هندسی - چند نمونه برای نسبت هندسی :

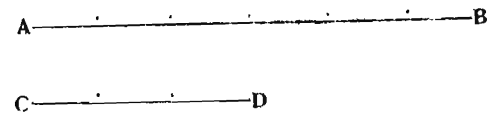
(۱) فاصله زمین تا خورشید ۳۸۸ برابر فاصله زمین تا ماه است .
یعنی نسبت هندسی فاصله زمین تا خورشید به فاصله زمین تا ماه مساوی ۳۸۸ است :

$$\frac{\text{فاصله زمین تا خورشید}}{\text{فاصله زمین تا ماه}} = ۳۸۸$$

(۲) وزن يك قطعه آهن ۷ برابر وزن آب هم حجم آن است .
در حقیقت نسبت هندسی وزنی از آهن به وزن آب هم حجمش مساوی
۷ است:

$$\frac{\text{وزن يك قطعه آهن}}{\text{وزن آب هم حجمش}} = ۷$$

(۳) طول پاره خط AB دو برابر طول پاره خط CD است ،
یعنی نسبت هندسی طول پاره خط AB به طول پاره خط CD مساوی
۲ است :



$$\frac{\text{طول پاره خط AB}}{\text{طول پاره خط CD}} = ۲$$

(۴) نسبت هندسی دو عدد $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۲}{۳}$ مساوی $\frac{۲}{۳}$ است :

$$\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۲}{۳}} = \frac{۲}{۳}$$

(۵) نسبت هندسی دو عدد $۰/۹۲$ و $۴\frac{۲}{۵}$ مساوی $\frac{۱}{۵}$ است :

$$\frac{۰/۹۲}{۴\frac{۲}{۵}} = \frac{۹۲}{۱۰۰} \cdot \frac{۲۳}{۵} = \frac{۹۲ \times ۵}{۱۰۰ \times ۲۳} = \frac{۱}{۵}$$

با کمی دقت در مثالهای بالا می توان تعریف و خواص نسبتهای

هندسی را به این ترتیب بیان کرد :

نسبت هندسی دو مقدار، خارج قسمت آن دو مقدار است.

بنابراین :

(۱) اگر اجزای نسبت ، اعدادی مقید باشند ، باید از يك جنس
باشند و با يك واحد بیان شوند.

(۲) نسبت هندسی، عددی است مطلق که بستگی به جنس و واحد
اجزای خود ندارد.

توجه کنید! تمام خواص خارج قسمت دو مقدار، دربارهٔ نسبت
هندسی آن دو مقدار صادق است .

توضیح مهم - برای تعیین نسبت هندسی دو عدد باید خارج
قسمت کامل آن دو عدد را بدست آورد نه خارج قسمت تقریبی آنها را.

مثلا نسبت هندسی ۲ به ۳ مساوی $\frac{۲}{۳}$ است نه $۰/۶۶۶$.

۴- نتایج زیر بسادگی بدست می آید و احتیاج به توضیح ندارد:

(۱) نسبت هندسی هر عدد به واحد ، مساوی خود آن عدد است .

(۲) نسبت هندسی واحد به هر عدد، مساوی عکس آن عدد است.

(۳) نسبت هندسی صفر به هر عدد ، مساوی صفر است .

(۴) هیچ عددی نسبت به صفر، نسبت هندسی ندارد .

۵- چون نسبت عددی کمتر مورد توجه است ، هر وقت از نسبت

نام بردیم ، منظور نسبت هندسی است .

۶- چند درصد - می دانیم که می توان دو جزء نسبت را در عددی

ضرب یا بر عددی تقسیم کرد. به این ترتیب می توان اجزای نسبت را

ملوری تغییر داد که يك جزء نسبت ، عددی دلخواه باشد .

معمولا جزء مخرج نسبت را ۱۰۰ اختیار می کنند و چنین نسبتی را چند درصد یا باختصار ، درصد می گویند .

مثال ۱- آموزگاری که حقوق ماهانه اش ۵۰۰۰ ریال است ، ماهانه ۱۰۰۰۰ ریال کرایه منزل می دهد . می خواهیم بدانیم چند درصد حقوقش را بابت کرایه منزل می پردازد .

نسبت کرایه منزل به حقوق این آموزگار : $\frac{10000}{50000} = \frac{1}{5}$. اگر صورت و مخرج کسر $\frac{1}{5}$ را در ۲۰ ضرب کنیم ، چنین خواهیم داشت :

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 20}{5 \times 20} = \frac{20}{100}$$

یعنی این آموزگار ۲۰ درصد حقوقش را بابت کرایه منزل می پردازد .

درصد را معمولا با علامت (%) نشان می دهند . مثلا $\frac{40}{100}$ را ۴۰ % می نویسند و می خوانند چهل درصد یا صدی چهل .

مثال ۲- در کارخانه ای که ۵۰۰ کارگر دارد ، ۳۵۰ نفر مرد و ۱۰۰ نفر زن و ۵۰ کودک کار می کنند . چند درصد کارگران مرد ، چند درصد زن و چند درصد کودک هستند ؟

۱) نسبت تعداد کارگران مرد به تعداد کارگران کارخانه برابر است با

$$\frac{350}{500} = \frac{350 : 5}{500 : 5} = \frac{70}{100} = 70\%$$

یعنی هفتاد درصد کارگران را کارگر مرد تشکیل می دهد .

۲) نسبت تعداد کارگران زن به تعداد کارگران کارخانه ، برابر است با :

$$\frac{100}{500} = \frac{100 : 5}{500 : 5} = \frac{20}{100} = 20\%$$

یعنی ۲۰ درصد کارگران زن هستند .

۳) نسبت تعداد کارگران خردسال به تعداد کارگران کارخانه ، برابر است با :

$$\frac{50}{500} = \frac{50 : 5}{500 : 5} = \frac{10}{100} = 10\%$$

یعنی ۱۰ درصد کارگران کودک هستند .

مثال ۳- ۳۰۰ گرم از يك نوع چای را با ۱۰۰ گرم از نوع دیگر چای مخلوط کرده ایم . می خواهیم ببینیم در چای مخلوط چند درصد از نوع اول و چند درصد از نوع دوم وجود دارد :

نسبت چای نوع اول به چای مخلوط برابر است با :

$$\frac{300}{100+300} = \frac{300}{400} = \frac{75}{100} = 75\%$$

نسبت چای نوع دوم به چای مخلوط برابر است با :

$$\frac{100}{100+300} = \frac{100}{400} = \frac{25}{100} = 25\%$$

توضیح - برای اینکه چند درصد را بدست آوریم ، می توانیم صورت نسبت را بر مخرج آن تقسیم کنیم :

$$\frac{689}{1250} = 0.5512$$

که آن را چنین می نویسند : ۵۵.۱۲ % و می خوانند : پنجاه و دو

و هفتاد و دو صدم درصد .

تمرین

۱- نسبت عددی و نسبت هندسی هر يك از دو مقدار زیر را پیدا کنید:

(۱) ۷ سانتیمتر و ۵ متر (۲) ۴ ساعت و ۲ روز

(۳) ۴۰ گراد و ۷۲ درجه (۴) ۳۰ درجه و ۱۰۰ گراد

(۵) $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{5}$ (۶) ۲۳ و ۳۴۵

(۷) $0/6$ و $0/75$ (۸) $2\frac{3}{4}$ و $4\frac{1}{5}$

(۹) $0/05$ و $0/25$ (۱۰) $0/15$ و $2\frac{2}{7}$

۲- اگر نسبت هندسی دو مقدار $\frac{5}{7}$ و جزء کوچکتر نسبت $\frac{1}{3}$ باشد ،

جزء بزرگتر کدام است ؟ $11\frac{2}{3}$

۳- اگر نسبت هندسی دو مقدار $\frac{1}{2}$ و صورت این نسبت مساوی $7\frac{2}{5}$

باشد ، جزء دیگر را بدست آورید. $7\frac{2}{5}$

۴- احمد و برادرش ۳۶۰۰ ریال دارند ؛ اگر نسبت پول آنها $\frac{4}{5}$

باشد ، پول هر کدام چقدر است ؟ 1600 و 2000

۵- نسبت های $\frac{3}{5}$ و $\frac{7}{12}$ هر کدام چند درصد است ؟

۶- در ظرفی که ۱۲ لیتر گنجایش دارد ، ۹ لیتر نفت ریخته ایم . چند

درصد ظرف پر و چند درصد آن خالی است ؟

۷- بازرگانی اجناسی را که به قیمت ۱۲۰۰۰ ریال خریده بود ، با

۵۰۰۰ ریال سود فروخت . چند درصد خرید نفع برده است ؟

۸- زرگری ۳۰۰ گرم نقره خالص را با ۲۰۰ گرم مس ذوب کرد و

از آن گلدانی ساخت . در ساختن این گلدان ، چند درصد نقره و چند درصد

مس بکار رفته است .

۹- در دهی که ۴۰۰ نفر جمعیت دارد ، $\frac{1}{5}$ درصد اهالی باسواد ،

۲۲ درصد کم سواد و بقیه بیسوادند . ببینید چند نفر از اهالی باسواد و چند

نفر کم سواد و چند درصد بیسوادند ؟

تناسب

۷- تعریف - بیان تساوی دو نسبت را تناسب می گویند.

(۱) بیان تساوی دو نسبت عددی را يك تناسب عددی می گویند ،

تناسب عددی $9-11=5-7$

(۲) بیان تساوی دو نسبت هندسی را يك تناسب هندسی می گویند ،

تناسب هندسی $\frac{4}{9}=\frac{18}{81}$

بنابراین هر تناسب دارای ۴ جزء است بطوری که نسبت اولی و

دومی مساوی است با نسبت سومی و چهارمی .

دو جزء اول و چهارم را طرفین و دو جزء دوم و سوم را وسطین

تناسب می گویند .

مثلا در تناسب عددی بالا ۷ و ۹ طرفین و ۵ و ۱۱ وسطین آن

هستند . همچنین در تناسب هندسی بالا ۱۸ و ۲ طرفین و ۹ و ۴ وسطین

آن هستند .

۸- تناسب عددی و خواص آن - تناسب عددی زیر را در نظر

می گیریم : $9-11=5-7$

حاصل جمع طرفین این تناسب عبارت است از :

$$7+9=16$$

و حاصل جمع وسطین آن هم همین مقدار است :

$$5+11=16$$

بنابراین :

در هر تناسب عددی حاصل جمع طرفین با حاصل جمع وسطین برابر است.

۹- واسطه عددی - تناسب عددی زیر را در نظر می گیریم :

$$۱۵ - ۱۰ = ۱۰ - ۵$$

در این تناسب دو جزء وسط با هم برابرند و بنا به خاصیت تناسب

$$۲ \times ۱۰ = ۱۵ + ۵ \quad \text{عددی نتیجه می شود:}$$

۱۰ را واسطه عددی بین ۱۵ و ۵ می گویند .

واسطه عددی بین دو عدد، عددی است که دو برابرش ، مساوی مجموع آن دو عدد باشد.

به همین ترتیب می توان واسطه عددی بین چند عدد را تعریف کرد .

واسطه عددی بین چند عدد ، عددی است که حاصل ضربش در عدد آن اعداد ، مساوی با مجموع آنها باشد .

مثال ۱ - واسطه عددی بین اعداد ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ و ۷ چیست؟

باید عددی پیدا کرد که ۴ برابرش ، مساوی با مجموع این ۴ عدد

باشد . بنابراین چنین عمل می کنیم :

$$۱۰ + ۱۲ + ۱۵ + ۷ = ۴۴$$

$$۴۴ : ۴ = ۱۱$$

یعنی واسطه عددی بین این چهار عدد ، ۱۱ است.

مثال ۲ - در آمد کارخانه ای در ۶ ماه اول سال بدین قرار است :

ماه اول ۴۵۰۰۰ ریال ، ماه دوم ۷۰۰۰۰ ریال ، ماه سوم ۶۵۰۰۰

ریال ، ماه چهارم ۸۲۰۰۰ ریال ، ماه پنجم ۹۰۰۰۰ ریال و ماه ششم ۵۹۰۰۰

ریال . مطلوب است در آمد متوسط ماهانه این کارخانه در این شش ماه .

حل : برای محاسبه در آمد متوسط این کارخانه در این شش ماه ،

باید واسطه عددی بین اعداد در آمد را بدست آورد . بنابراین چنین عمل می کنیم :

$$۴۵۰۰۰ + ۷۰۰۰۰ + ۶۵۰۰۰ + ۸۲۰۰۰ + ۹۰۰۰۰ + ۵۹۰۰۰$$

$$= ۴۱۱۰۰۰$$

واسطه عددی بین اعداد در آمد $۴۱۱۰۰۰ : ۶ = ۶۸۵۰۰$

یعنی در آمد متوسط در این کارخانه ، در ۶ ماه اول سال ، ماهی

۶۸۵۰۰ ریال بوده است .

۱۰- از تناسب عددی تنها همین واسطه عددی (یا مقدار متوسط)

مورد استفاده زیاد دارد . به همین علت درباره تناسب عددی بیش از این

توضیح نخواهیم داد و بعد از این هر وقت از تناسب اسم بردیم ، منظور

تناسب هندسی است .

۱۱- خاصیت اصلی تناسب هندسی : در هر تناسب هندسی ،

حاصل ضرب طرفین برابر است با حاصل ضرب وسطین .

$$\text{مثلا در تناسب} \quad \frac{۲}{۴} = \frac{۱۲}{۱۶}$$

$$۳ \times ۱۶ = ۴۸ \quad \text{حاصل ضرب طرفین :}$$

$$۴ \times ۱۲ = ۴۸ \quad \text{حاصل ضرب وسطین :}$$

$$۳ \times ۱۶ = ۴ \times ۱۲ \quad \text{پس می توانیم بنویسیم :}$$

با استفاده از این خاصیت

اگر یکی از چهار جزء تناسبی مجهول باشد ، می توان با کمک سه جزء

معلوم ، آن جزء مجهول را بدست آورد .

مثال - می‌خواهیم در تناسب زیر ، مجهول x را بدست آوریم:

$$\frac{2}{x} = \frac{2}{4}$$

چون در تناسب ، حاصل ضرب طرفین با حاصل ضرب وسطین برابر است ، داریم :

$$3x = 2 \times 4$$

$$x = \frac{2 \times 4}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \quad \text{و از آنجا :}$$

۱۲- واسطه هندسی- اگر در يك تناسب، وسطین باهم یا طرفین

باهم ، برابر باشند ، یکی از دو جزء مساوی را واسطه هندسی بین دو جزء دیگر می‌گویند. مثلاً در تناسب $\frac{6}{4} = \frac{18}{6}$ ، ۶ واسطه هندسی بین دو عدد ۱۸ و ۲ است .

خاصیت اصلی تناسب در اینجا به این صورت است: $6^2 = 18 \times 2$.

بنابراین : جذر حاصل ضرب دو عدد ، واسطه هندسی بین آن دو عدد است .

مثلاً واسطه هندسی بین ۹m و ۲۵m عدد ۱۵m است ، زیرا

$$(15m)^2 = 25m \times 9m$$

۱۳- تناسب مستقیم و تناسب معکوس

کمیت‌هایی که باهم تناسب مستقیم دارند - فرض کنیم که بهای ۳ متر فاستونی ۵۴۰ ریال است. اگر مقدار این پارچه را دو برابر (۶ متر) کنیم ، واضح است که قیمت آن هم دو برابر می‌شود. یعنی قیمت آن می‌شود :

$$2 \times 540 = 1080 \quad \text{ریال}$$

به همین ترتیب اگر این پارچه را سه برابر (۹ متر) کنیم ، قیمت آن هم سه برابر خواهد شد .

بطور کلی اگر کالایی را در نظر بگیریم ، وقتی که مقدار آن ۱۰ چند برابر کنیم ، قیمت آن هم به همان نسبت چند برابر خواهد شد. هرگاه دو کمیت چنان به هم مربوط باشند که اگر یکی را دو یا چند برابر بزرگ (یا کوچک) کنیم ، دیگری هم به همان نسبت بزرگ (یا کوچک) شود ، می‌گویند این دو کمیت با هم تناسب مستقیم دارند یا مستقیماً متناسبند .

بنابراین مقدار کالا و قیمت آن ، با هم مستقیماً متناسبند . به همین ترتیب وزن يك جسم (مثلاً يك قطعه آهن) ، با حجم آن نسبت مستقیم دارد .

طول راهی که يك متحرك (مثلاً قطار راه آهن) با سرعت ثابتی می‌پیماید ، بامدت زمانی که در حرکت است ، نسبت مستقیم دارد .

مقدار يك كسر ، وقتی که مخرج آن ثابت باشد ، با صورتش نسبت مستقیم دارد و امثال اینها .

اگر شما يك دفعه ۴ متر پارچه بخرید و دفعه دیگر ۱۰ متر ، دفعه دوم $2\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ برابر دفعه اول پارچه خریدید . به این ترتیب ، پولی هم که بابت ۱۰ متر می‌پردازید $2\frac{1}{4}$ برابر پولی خواهد بود که دفعه اول پرداخته‌اید ، یعنی :

$$\frac{\text{قیمت } 10 \text{ متر پارچه}}{\text{قیمت } 4 \text{ متر پارچه}} = \frac{10 \text{ متر}}{4 \text{ متر}} = 2\frac{1}{2}$$

بنابراین : وقتی که دو کمیت باهم تناسب مستقیم داشته باشند ، نسبت

دو مقدار از کمیت اول برابر است با نسبت دو مقدار متناظر آنها از کمیت دوم .

۱۴- مسئله - قیمت ۸ متر پارچه ۱۴۴۰ ریال است. قیمت ۱۵ متر از همین پارچه چقدر خواهد بود؟

(۱) حل از راه تبدیل به واحد : قیمت پارچه با طول آن نسبت مستقیم دارد. بنابراین قیمت یک متر، ۸ مرتبه کوچکتر از قیمت ۸ متر است، و ۱۵ متر آن ۱۵ برابر قیمت یک متر، قیمت خواهد داشت:

$$\text{ریال } ۱۴۴۰ = \text{قیمت } ۸ \text{ متر پارچه}$$

$$\text{ریال } ۱۸۰ = \frac{۱۴۴۰}{۸} = \text{قیمت یک متر}$$

$$\text{ریال } ۲۷۰۰ = ۱۸۰ \times ۱۵ = \text{قیمت } ۱۵ \text{ متر}$$

راهی که برای حل این مسئله ذکر کردیم، تبدیل به واحد نام دارد؛ زیرا ابتدا قیمت یک متر پارچه را بدست آوردیم و از روی آن قیمت ۱۵ متر را حساب کردیم.

(۲) حل مسئله از راه تناسب: اگر قیمت ۱۵ متر پارچه را x فرض کنیم، طبق آنچه قبلاً گفتیم، تناسب زیر را خواهیم داشت:

$$\frac{۱۴۴۰}{۸} = \frac{x}{۱۵}$$

$$۸x = ۱۴۴۰ \times ۱۵$$

$$x = \frac{۱۴۴۰ \times ۱۵}{۸} = ۲۷۰۰ \text{ ریال}$$

که نتیجه می شود

۱۵- طریقه نوشتن تناسب - در نوشتن تناسب، معمولاً از

خطوط کسری و علامت تساوی صرف نظر کرده چنین می نویسند:

ریال	متر پارچه
۱۴۴۰	۸
x	۱۵

و در تناسب مستقیم (مانند تناسب بالا)، برای یافتن x باید حاصل ضرب اعداد قطری را که شامل x نیست (۱۴۴۰ و ۱۵)، بر عدد سوم (۸) تقسیم کرد.

$$\text{ریال } ۲۷۰۰ = \frac{۱۵ \times ۱۴۴۰}{۸} = x$$

۱۶- کمیت هایی که با هم تناسب معکوس دارند- به این مسئله توجه کنید: « ۶ کارگر، کاری را در ۱۸ روز تمام می کنند. ۹ کارگر همین کار را چند روزه تمام خواهند کرد؟ »

در اینجا نیز صحبت از دو کمیت است: یکی عدد کارگرانی که کار می کنند و دیگری مدتی که طول می کشد تا کار تمام شود. این دو کمیت به هم مربوطند؛ اما ارتباط بین این دو کمیت با ارتباط بین دو کمیتی که در مسئله قبل بود، تفاوت دارد.

در آنجا اگر یکی از دو کمیت دو یا سه برابر می شد، دیگری هم دو یا سه برابر می شد، ولی در اینجا اگر عدد کارگران را دو برابر کنیم، مدتی که برای اتمام کار لازم است، نصف خواهد شد. برعکس اگر مثلاً عدد کارگران را نصف کنیم، مدت لازم برای تمام کردن کار، دو برابر می شود.

هرگاه دو کمیت چنان به هم مربوط باشند که اگر یکی را چند برابر بزرگ کردیم، دیگری به همان نسبت کوچک شود (یا برعکس اگر اولی را کوچک کردیم، دومی بزرگ شود)، می گوییم که این دو کمیت با هم تناسب معکوس دارند، یا معکوساً متناسبند.

بنابراین عده کارگران ، با مدتی که طول می کشد تا این کارگران کاری را تمام کنند ، معکوساً متناسبند (یا با هم تناسب معکوس دارند) و بد همین ترتیب :

اگر با پول معینی ، مثلاً صد ریال ، کالایی را به وزن بخیریم ، هر چه بیشتر از آن کالا به ما بدهند ، قیمت يك کیلوگرم آن کمتر خواهد شد . بر عکس هر چه از آن کالا کمتر به ما بدهند ، قیمت يك کیلوگرم آن بیشتر خواهد شد .

مدتی که يك متحرك مسافت معینی را طی می کند ، با سرعت این متحرك نسبت معکوس دارد؛ یعنی به هر نسبتی که بر سرعت اضافه شود ، به همان نسبت از مدت کم می شود .

مقدار يك كسر ، وقتی که صورت آن ثابت باشد ، با مخرج آن كسر نسبت معکوس دارد . یعنی به هر نسبتی که مخرج كوچك شود ، به همان نسبت مقدار كسر بزرگ خواهد شد .

اگر دريك دسته ، ۶ کارگری را انجام دهند و در دسته دیگر ، ۹ کارگر همان کار را انجام دهند ، چون عده کارگران دسته دوم نسبت به عده کارگران دسته اول $1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ برابر بیشتر است ، مدتی که کارگران دسته دوم برای انجام دادن آن کار صرف می کنند $1\frac{1}{3}$ برابر کمتر خواهد بود از مدتی که کارگران دسته اول برای انجام دادن آن کار صرف می کنند . یعنی :

$$1\frac{1}{3} = \frac{\text{تعداد کارگران دسته دوم}}{\text{تعداد کارگران دسته اول}} = \frac{\text{مدتی که باید کارگران دسته اول کار کنند}}{\text{مدتی که باید کارگران دسته دوم کار کنند}}$$

بنابراین وقتی که دو کمیت با هم تناسب معکوس داشته باشند ، نسبت هر دو مقدار از کمیت اول ، مساوی با عکس نسبت دو مقدار متناظر آنها از کمیت دوم است .

۱۷- حال به مسئله ای که در شماره ۱۶ گفتیم باز می گردیم و آن را حل می کنیم .

(۱) حل از راه تبدیل به واحد- عده روزها با عده کارگران نسبت معکوس دارد ، بنابراین عده روزهایی که طول می کشد تا يك کارگر کار را تمام کند برابر عده روزهایی است که ۶ کارگر کار را تمام می کنند . و عده روزهایی که طول می کشد تا ۹ کارگر کار را تمام کنند $\frac{1}{3}$ عده روزهایی است که يك کارگر باید کار کند تا کار تمام شود .

روز $108 = 18 \times 6 =$ مدتی که يك کارگر باید کار کند تا کار تمام شود .
روز $12 = \frac{18 \times 6}{9} =$ مدتی که ۹ کارگر باید کار کنند تا کار تمام شود .

(۲) حل به وسیله تناسب- اگر مدت زمانی را که باید ۹ کارگر کار کنند تا کار تمام شود ، x فرض کنیم ، طبق آنچه قبلاً گفتیم خواهیم داشت :

$$\frac{9}{6} = \frac{18}{x}$$

از آنجا $x = \frac{6 \times 18}{9} = 12$ روز

طریقه نوشتن - تناسب معکوس بالا را معمولاً چنین می نویسند:

روز	کارگر
۱۸	۶
x	۹

و برای یافتن x باید حاصل ضرب دو عدد سطری را که شامل

x نیست (۶ و ۱۸) بر عدد سوم (۹) تقسیم کرد:

$$x = \frac{6 \times 18}{9} = 12 \text{ روز}$$

تناسب هر کب

۱۸- به تناسبی که بیش از دو کمیت متناسب داشته باشد، تناسب مرکب می گویند.

مسئله - اگر ۵ چراغ نفتی ۲۴ روز و هر روز ۶ ساعت روشن باشند، ۱۲۰ ریال نفت مصرف می کنند. معلوم کنید که اگر ۲۱۶ ریال نفت را در ۹ چراغ از همان نوع بریزیم و چراغها روزی ۸ ساعت روشن باشند، پس از چند روز تمام نفت مصرف می شود؟

(۱) حل از راه تبدیل به واحد:

۱۲۰ ریال نفت در ۵ چراغ که روزی ۶ ساعت روشن باشند

۲۴ روز طول می کشد تا تمام شود.

یک ریال نفت در ۵ چراغ که روزی ۶ ساعت روشن باشند

$\frac{24}{120}$ روز طول می کشد تا تمام شود.

یک ریال نفت در یک چراغ که روزی ۶ ساعت روشن باشد

$5 \times \frac{24}{120}$ روز طول می کشد تا تمام شود.

یک ریال نفت در یک چراغ که روزی یک ساعت روشن باشد

$5 \times 6 \times \frac{24}{120}$ روز طول می کشد تا تمام شود.

۲۱۶ ریال نفت در یک چراغ که روزی یک ساعت روشن باشد

$216 \times 5 \times 6 \times \frac{24}{120}$ روز طول می کشد تا تمام شود.

۲۱۶ ریال نفت در ۹ چراغ که روزی یک ساعت روشن باشند

$\frac{24 \times 5 \times 6 \times 216}{120 \times 9}$ روز طول می کشد تا تمام شود.

و بالاخره ۲۱۶ ریال نفت در ۹ چراغ که روزی ۸ ساعت روشن باشند

$18 = \frac{24 \times 5 \times 6 \times 216}{120 \times 9 \times 8}$ روز طول می کشد تا تمام شود.

(۲) حل مسئله به وسیله تناسب - صورت این تناسب را چنین

می نویسند:

ریال	چراغ	ساعت	روز
۱۲۰	۵	۶	۲۴
۲۱۶	۹	۸	x

ابتدا بینیم که اگر ۲۱۶ ریال نفت را در همان ۵ چراغ

می ریختیم و روزی ۶ ساعت هم آنها را روشن می کردیم پس از چند روز

تمام نفت مصرف می شد (تناسب مستقیم است):

ریال روز

۱۲۰ ۲۴

۲۱۶ x روز $x = \frac{216 \times 24}{120}$

ولی به جای ۵ چراغ ۹ چراغ داریم (تناسب معکوس است):

چراغ روز

۵ $\frac{216 \times 24}{120}$

۹ x روز $x = \frac{216 \times 24 \times 5}{120 \times 9}$

و به جای ۶ ساعت روزی ۸ ساعت می سوزند (تناسب معکوس است):

$$\begin{array}{ccc} \text{روز} & \text{ساعت} & \\ \frac{216 \times 24 \times 5}{120 \times 9} & 6 & \\ x & 8 & \end{array} \quad x = \frac{216 \times 24 \times 5 \times 6}{120 \times 9 \times 8} = 18 \text{ روز}$$

توضیح ۱ - در عمل لازم نیست که همه تناسبهای ساده را بطور جداگانه بنویسیم، بلکه بهتر است از روی همان صورت تناسب مرکب، استدلال را دنبال کرده و مقدار مجهول را بدست آوریم.

توضیح ۲ - بهتر است که همیشه مسائل تناسب از راه تبدیل به واحد حل شود، چه در این حال اشتباه کمتر می شود و فکر بیشتر بکار می افتد.

مسائل

۱- اگر مزد روزانه ۲۵ کارگر روی هم ۱۱۲۵ ریال باشد، مزد روزانه ۱۴ کارگر چقدر خواهد بود؟

۲- اگر سایه چوب یکمتری در ساعتی از روز مساوی ۱/۴ متر باشد ارتفاع درختی که سایه آن در همان ساعت از روز ۷ متر است چقدر خواهد بود؟ چوب بطور قائم فرض شده است.

۳- پدری که مخارج يك خانواده ۵ نفری را می دهد، حقوق ماهانه اش برای مخارج ۲۸ روز کافی است. اگر دو نفر به این خانواده اضافه شود، حقوق او برای مخارج چند روز کافی خواهد بود؟

۴- اگر برای يك دستکت و شلوار از پارچه ای که ۸ سانتیمتر عرض دارد ۲/۵ متر لازم باشد، از پارچه ای که ۶ سانتیمتر عرض دارد چند متر لازم است؟

۵- ۱۶ کارگر ۲/۳ کاری را ۷ روزه تمام می کنند. چند کارگر بقیه این کار را ۲ روزه تمام خواهند کرد؟

۶- کارمندی قرار گذاشت که برای هر ۵۰۰ ریال حقوق ماهانه، ۲۵

ریال ذخیره کند. معلوم کنید ذخیره ماهانه او را با همین نسبت، وقتی که حقوقش به ماهی ۳۸۹۰۰ ریال می رسد.

۷- روی زمینی که ۱۲ متر طول و ۸ متر عرض دارد باید ۱۶ کارگر کار کنند تا ۱۴ روزه آن را خاک برداری کنند. اگر ۲۰ کارگر ۲۱ روز زمینی را که طول آن ۱۵ متر است خاک برداری کنند، عرض زمین چقدر خواهد بود؟

۸- يك مزرعه چای می تواند مصرف ماهانه چای ۲/۳ جمعیت شهری را بدهد. مزرعه دیگری وجود دارد که نسبت محصول چای آن به محصول چای مزرعه اول ۲/۳ است. حساب کنید که محصول چای این دو مزرعه برای چه مدت تمام جمعیت شهر کافی است؟

۹- مرغ فروشی تعدادی کبوتر دارد، بطوری که نسبت تعداد مرغها به تعداد کبوترها مثل ۲ است به ۳، و می دانیم که قیمت ۷ کبوتر مساوی قیمت ۲ مرغ است. اگر تعداد مرغها و کبوترها روی هم ۵۰ و قیمت کل آنها ۲۰۰۰ ریال باشد، مطلوب است اولا تعداد مرغها و تعداد کبوترها. ثانياً قیمت يك مرغ و يك کبوتر.

۱۰- قطار راه آهنی به طول ۱۳۰ متر در حرکت است. اتوموبیلی درجاده ای به موازات راه آهن حرکت می کند و می دانیم که اگر اتوموبیل در جهت حرکت قطار حرکت کند ۵۲ ثانیه طول خواهد کشید تا طول قطار را طی کند و اگر برخلاف قطار حرکت کند ۴ ثانیه طول می کشد تا طول قطار را طی کند. مطلوب است سرعت اتوموبیل و قطار.

۱۱- بین ساعت ۳ و ۴ درجه ساعتی دو عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار به هم می رسند؟

۱۲- دو مسافر در يك لحظه، یکی از شهر A به طرف شهر B و دومی از شهر B به طرف شهر A حرکت کرده اند. اولی دو ساعت پس از ملاقات با دومی به شهر B رسید و دومی ۴/۵ ساعت پس از ملاقات با اولی به شهر A رسید. مطلوب است مدتی که هریک در راه بوده است؟

سهم هریک چنین خواهد شد :

$$\text{ریال} = \frac{3150}{210} \times 38 = 570$$

$$\text{ریال} = \frac{3150}{210} \times 51 = 765$$

$$\text{ریال} = \frac{3150}{210} \times 57 = 855$$

$$\text{ریال} = \frac{3150}{210} \times 64 = 960$$

حل چند مسئله از

باتوجه به حل این مسئله ، قاعده زیر بدست می آید :

قاعده- برای تقسیم عددی به نسبت چند عدد دیگر ، باید آن عدد را به مجموع آن اعداد تقسیم و خارج قسمت را در هریک از آن اعداد ضرب کرد .

تقسیم به نسبت و مشارکت

مسئله ۲- عدد ۹۶۸ را به نسبت $1\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{8}$ تقسیم کنید .

مسئله ۱- برای رونویس کردن يك كتاب خطی ۳۱۵۰ ریال پرداخته ایم . ۴ نفر این كتاب را رونویس کرده اند ، بطوری که اولی ۳۸ صفحه، دومی ۵۱ صفحه، سومی ۵۷ صفحه و چهارمی ۶۴ صفحه آن را نوشته اند . می خواهیم بدانیم به هریک از این چهار نفر چند ریال می رسد ؟

حل- واضح است که ۳۱۵۰ ریال را باید به نسبت کار هریک از این چهار نفر تقسیم کرد. یعنی درحقیقت باید سهم هریک از آنها با میزان صفحاتی که نوشته اند متناسب باشد، پس :

ابتدا کسرها را به يك مخرج تبدیل می کنیم :

$$1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}, \frac{3}{4} = \frac{3}{4}, \frac{2}{5} = \frac{16}{40}, \frac{3}{8} = \frac{15}{40}$$

درحقیقت باید داشته باشیم :

$$\frac{\text{عدد اولی}}{60} = \frac{\text{عدد دومی}}{30} = \frac{\text{عدد سومی}}{16} = \frac{\text{عدد چهارمی}}{15}$$

اگر هریک از این نسبتها را بر ۴۰ تقسیم کنیم خواهیم داشت :

$$\frac{\text{عدد اولی}}{60} = \frac{\text{عدد دومی}}{30} = \frac{\text{عدد سومی}}{16} = \frac{\text{عدد چهارمی}}{15}$$

$$\frac{\text{سهم اولی}}{38} = \frac{\text{سهم دومی}}{51} = \frac{\text{سهم سومی}}{57} = \frac{\text{سهم چهارمی}}{64}$$

ابتدا ببینیم این كتاب خطی چند صفحه دارد :

$$\text{صفحه} = 38 + 51 + 57 + 64 = 210$$

برای هر صفحه كتاب $\frac{3150}{210} = 15$ ریال پرداخته ایم. به این ترتیب

یعنی باید عدد ۹۶۸ را به نسبت ۳۰، ۶۰، ۱۶ و ۱۵ چنین تقسیم کنیم:

$$\text{عدد اول} = \frac{968}{60+30+16+15} \times 60 = 8 \times 60 = 480$$

$$\text{عدد دوم} = \frac{968}{60+30+16+15} \times 30 = 8 \times 30 = 240$$

$$\text{عدد سوم} = \frac{968}{60+30+16+15} \times 16 = 8 \times 16 = 128$$

$$\text{عدد چهارم} = \frac{968}{60+30+16+15} \times 15 = 8 \times 15 = 120$$

باتوجه به حل این مسئله قاعده زیر بدست می آید :

قاعده- برای اینکه عددی را به نسبت چند کسر تقسیم کنیم، باید ابتدا آنها را به يك مخرج تبدیل و سپس عدد مفروض را به نسبت صورتهای این کسرها تقسیم کنیم.

مسئله ۳- سد نفر خطاط مشترکاً يك كتاب را نوشتند و روی هم ۷۳۸۰ ریال گرفته اند. اولی ۸ روز روزی ۶ صفحه، دومی ۶ روز روزی ۱۰ صفحه و سومی ۷ روز روزی ۸ صفحه از کتاب را نوشته اند. مطلوب است سهم پولی که به هریک می رسد.

حل- اگر کار این سد خطاط یکنواخت بود (یعنی محصول کار روزانه آنها باهم برابر بود)، باید مجموع پول را به نسبت روزهایی که هریک کار کرده است تقسیم کنیم؛ از طرف دیگر اگر تعداد روزهایی که کار کرده اند با هم مساوی بود، باید حق الزحمه را به نسبت محصول کار روزانه آنها تقسیم کنیم. اما هم مدت و هم محصول کار روزانه هریک باهم تفاوت دارد.

اولی که ۸ روز کار کرده و روزی ۶ صفحه کتاب نوشته بر روی هم به اندازه $8 \times 6 = 48$ صفحه و دومی به اندازه $6 \times 10 = 60$ صفحه و

سومی به اندازه $7 \times 8 = 56$ صفحه نوشته است.

بنابراین باید حق الزحمه را به نسبت ۶۰، ۴۸ و ۵۶، یا اگر آنها را به يك نسبت کوچک کنیم، به نسبت ۱۵، ۱۲ و ۱۴ بین آنها چنین تقسیم کنیم:

$$\text{ریال} = \frac{7380}{12+15+14} \times 12 = \frac{7380}{41} \times 12 = 2160$$

$$\text{ریال} = \frac{7380}{12+15+14} \times 15 = \frac{7380}{41} \times 15 = 2700$$

$$\text{ریال} = \frac{7380}{12+15+14} \times 14 = \frac{7380}{41} \times 14 = 2520$$

مسئله ۴- دو نفر مشترکاً يك مغازه خواربار فروشی باز کردند. اولی ۳۵۰۰۰ ریال و دومی ۴۰۰۰۰ ریال سرمایه گذاشتند. پس از ۸ ماه دومی سرمایه خود را گرفت و کنار رفت. در آخر سال معلوم شد که این مغازه در آن سال ۱۸۵۰۰ ریال سود داده است. می خواهیم بینیم از این سود به هریک چقدر می رسد.

حل- اولی ۳۵۰۰۰ ریال سرمایه خود را در ۱۲ ماه و دومی ۴۰۰۰۰ ریال سرمایه خود را در ۸ ماه بکار انداخته است. با استدلالی شبهه استدلال مسئله ۳ به این نتیجه می رسیم که باید سود را به نسبت 35000×12 و 40000×8 یعنی ۴۲۰۰۰۰ و ۳۲۰۰۰۰، یا اگر آنها را کوچک کنیم به نسبت ۲۱ و ۱۶ چنین تقسیم کنیم:

$$\text{ریال} = \frac{18500}{21+16} \times 21 = 500 \times 21 = 10500$$

$$\text{ریال} = \frac{18500}{21+16} \times 16 = 500 \times 16 = 8000$$

مسائل

۱- سه کارگر پس از يك ماه کار، ۳۲۷۶ ریال گرفته اند. اگر اولی ۲۵ روز و دومی ۲۷ روز و سومی ۲۶ روز کار کرده باشند، سهم هریک چقدر

۱۰۰ ش. د.

۲- ۷۲۵۰ ریال را به نسبت اعداد ۵، ۱۱ و ۱۳ تقسیم کنید .

۳- عدد ۱۸۸ را به نسبت $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{9}$ تقسیم کنید .

۴- می‌خواهیم ۱۸۲۰ ریال را به نسبت عکس سن سه برادر تقسیم کنیم. اگر این سه برادر بترتیب ۱۲، ۱۴ و ۱۸ سال داشته باشند، سهم هر يك چقدر خواهد شد ؟

۵- ۱۲۵ ریال را بین ۴ نفر چنان تقسیم کنید که نسبت سهم اولی به دومی مساوی $\frac{2}{3}$ و نسبت سهم دومی به سومی مساوی $\frac{3}{5}$ و نسبت سهم سومی به چهارمی مساوی $\frac{5}{6}$ باشد .

۶- ۳۷۵۰ ریال را بین ۴ نفر چنان قسمت کنید که نسبت سهم اولی به دومی مساوی $\frac{2}{3}$ و نسبت سهم دومی به سومی مساوی $\frac{4}{5}$ و نسبت سهم سومی به چهارمی مساوی $\frac{6}{11}$ باشد .

۷- بازرگانی که ده میلیون ریال به بانک و ۷۰۰۰۰۰۰ ریال به يك بازرگان و ۳۰۰۰۰۰۰ ریال به بازرگان دیگری بدهکار بود ورشکست شد . اموال او را که عبارت بود از يك منزل و يك حمام و مقداری اجناس متفرقه حراج کردند . بابت منزل ۱۰۰۰۰۰ ریال کمتر از ثلث قیمت حمام و بابت اجناس متفرقه که نصف منزل ارزش داشت ۷۰۰۰۰۰ ریال بدست آمد . سهمی که به هر يك از طلبکاران می‌رسد چقدر است و این سهم چند درصد طلب اصلی آنهاست ؟

۸- شخصی دارایی خود را به دو قسمت مساوی تقسیم کرد . دفعه اول يك قسمت آن را بین سه پسرش به نسبت ۲، ۳ و ۴ و دفعه دوم قسمت دیگر را بین آنها به نسبت ۳، ۴ و ۵ تقسیم کرد .

اولاً می‌خواهیم بدانیم که سهم هر يك از پسرها در کدام دفعه بیشتر بوده است ؟

ثانیاً اگر به یکی از آنها در دفعه دوم ۱۰۰۰۰۰ ریال کمتر از دفعه اول رسیده باشد، دارایی پدر و سهم هر يك در دفعات مختلف چقدر بوده است؟ ثالثاً بطور کلی دارایی پدر به چه نسبت بین پسران تقسیم شده است ؟

۹- حروفچینی يك كتاب را در $\frac{3}{5}$ روز و حروفچینی دیگر در $\frac{1}{9}$ روز و حروفچینی سوم در ۸ روز می‌چیند . اگر این ۳ حروفچین باهم مشغول

به چیدن حروف كتاب شوند، پس از چه مدت كتاب را تمام خواهند کرد. و اگر ۶۰۵ ریال بابت حروفچینی كتاب بگیرند، به هر يك چه مبلغ خواهد رسید؟
۱۰- سه نفر باهم شريك شدند. اولی ۱۰۰۰۰ ریال سرمایه را به مدت يك سال و دو ماه، دومی ۱۴۰۰۰ ریال را به مدت ۸ ماه و سومی ۲۰۰۰۰ ریال را به مدت يك سال و نیم بکار انداختند. اگر روی هم ۱۹۱۲۵ ریال سود برده باشند، سهم هر يك چقدر خواهد بود؟

۱۱- دو نفر با سرمایه ۱۵۲۰۰۰ ریال شركتی تأسیس کردند و پس از مدتی ۲۳۷۵۰ ریال سود بردند. اگر بدانیم که سرمایه اولی ۴۸۰۰۰ ریال کمتر از سرمایه دومی بوده است، سهم هر يك را از سود بدست آورید.

۱۲- سه نفر در يك خرید و فروش ۷۰۰ ریال نفع بردند و به هر يك بابت سود و سرمایه بترتیب ۱۴۱۰ ریال و ۱۷۶۲/۵ ریال و ۱۵۲۷/۵ ریال رسید. سرمایه اصلی هر يك چند بوده و چند درصد خرید نفع برده‌اند ؟
۱۳- شخصی بایک چوب‌فروش قرار گذاشت که قیمت چوبها را باحمل تا مرکز شهر بپردازد. دفعه اول ۱۰ خروار چوب را در ۲۰ کیلومتری شهر و دفعه دوم ۳۰ خروار چوب را در ۳۰ کیلومتری شهر تحویل گرفت و جمعاً ۶۰۰۰ ریال بابت همه چوبها کمتر پرداخت . معلوم کنید کرایه هر خروار چوب را در يك کیلومتر .

۱۴- پدری با سه پسرش قرار گذاشت که ۳۴۲۵ ریال را بین آنها به نسبت مستقیم معدل امتحانات آخر سال آنها و به نسبت معکوس روزهای غیبت آنها از مدرسه تقسیم کند . اولی ۱۵ روز غیبت داشت و معدلش ۱۴/۷ شد، دومی ۱۰ روز غیبت داشت و معدلش ۱۴/۶ شد و سومی ۵ روز غیبت داشت و معدلش ۱۵/۳ شد. سهم هر يك چقدر می‌شود ؟

مدت **مراجعه** مدتی است که این سرمایه نزد وام گیرنده می ماند.
سود پول اضافه ای است که وام گیرنده پس از پایان مدت، علاوه
 بر سرمایه، می پردازد.

نرخ معمولاً سود ۱۰۰ ریال در یک سال است که به صورت درصد
 بیان می شود.

مثلاً اگر بگوییم که نرخ مراجعه ای ۲۰٪ (بیست درصد) است
 یعنی وام گیرنده متعهد شده است که به ازای هر صد ریالی که وام گرفته
 است سالانه ۲۰ ریال بپردازد.

منظور از حل مسائل مربوط به مراجعه این است که اگر یکی
 از این ۴ کمیت مجهول باشد، با کمک سه تای دیگر بتوان آن را بدست
 آورد.

۲- مسئله ۱- شخصی در اول فروردین ۱۳۴۸ مبلغ ۳۰۰۰ ریال را
 با نرخ ۴٪ به مراجعه می گذارد. معین کنید در آخر اسفند ۱۳۵۰ چقدر
 پس خواهد گرفت؟

حل- وقتی که می گوییم نرخ مراجعه ۴٪ است یعنی سود ۱۰۰
 ریال در یک سال ۴ ریال می شود. ولی مسئله سود ۳۰۰۰ ریال سرمایه را
 برای مدت سه سال (از اول فروردین ۴۸ تا آخر اسفند ۵۰) می خواهد که
 می توان آن را از روی تناسب مرکب زیر بدست آورد:

ریال سود	سال	ریال سرمایه
۴	۱	۱۰۰
x	۳	۳۰۰۰

$$x = \frac{3000 \times 3 \times 4}{100} = 360 \text{ ریال}$$

حل چند مسئله از

مراجعه ساده و تنزیل

مراجعه و دستورهای چهارگانه مراجعه،
 نرخ ایرانی، تنزیل و تبدیل چند برات
 به یک برات، مسائل

مراجعه

۱- همانگونه که بسیاری از صاحبان سرمایه، پول خود را در
 کارهای تولیدی بچریان انداخته از آن سود می برند، یا بعضی دیگر
 خانه و مستغلاتی تهیه کرده به اجاره می دهند، کسانی هم هستند که پول
 نقد خود را در اختیار کسانی که به آن محتاجند می گذارند و در عوض
 پس از مدتی، علاوه بر پول خود، مبلغی هم به عنوان سود دریافت
 می دارند. در این صورت می گویند که آنها پول خود را به **مراجعه**
 گذاشته اند.

مراجعه با چهار کمیت سروکار دارد که عبارتند از:

سرمایه، مدت، سود و نرخ.

سرمایه مبلغی است که وام دهنده به وام گیرنده می دهد.

چنانچه سود سالانه ۳۶۰ ریال می شود .
 پس اگر ۳۰۰۰ ریال را در آخر اسفند ۱۳۵۰ به اندازه $۳۶۰ \times ۳۰۰۰ = ۱۰۸۰$ ریال سود
 به دست آورد .

دستور ۱- با کمی دقت در حل این مسئله دستور زیر برای پیدا
 کردن سود بدست می آید :

$$\text{سود} = \frac{\text{مدت (به سال)} \times \text{نرخ} \times \text{سرمایه}}{۱۰۰}$$

توجه کنید ! اگر مدت بر حسب ماه یا روز باشد باید آن را
 به سال تبدیل کرد و در دستور قرار داد . معمولاً سال را ۳۶۰ روز و
 ماه را ۳۰ روز می گیرند .

مثلاً اگر در مسئله بالا بخواهیم سود این شخص را تا ۱۵ خرداد
 ۱۳۵۱ (یعنی مدت ۳ سال و دو ماه و ۱۵ روز) حساب کنیم چنین خواهیم
 داشت :

$$\begin{aligned} ۳ \times ۳۶۰ &= ۱۰۸۰ & \text{سه سال به روز} \\ ۲ \times ۳۰ &= ۶۰ & \text{دو ماه به روز} \end{aligned}$$

$$۱۰۸۰ + ۶۰ + ۱۵ = ۱۱۵۵ \quad \text{مدت مراجه به روز}$$

و این مدت بر حسب سال چنین می شود :

$$\text{سود} = \frac{۳۰۰۰ \times ۴ \times ۱۱۵۵}{۱۰۰ \times ۳۶۰} = ۳۸۵$$

۳- مسئله ۲- شخصی ۵۰۰۰ ریال سرمایه را در مدت ۲ سال و ۶
 ماه به مراجه گذاشت و ۳۰۰۰ ریال سود برد . مطلوب است نرخ مراجه .

حل- در این مسئله، سرمایه و مدت و سود معلوم و نرخ مجهول

است که می توان آن را از تناسب مرکب زیر بدست آورد :

ریال سود	سال	ریال سرمایه
۳۰۰۰	$۲\frac{۱}{۲}$	۵۰۰۰
x	۱	۱۰۰

$$x = \frac{۳۰۰۰ \times ۱۰۰}{۵۰۰۰ \times \frac{۵}{۲}} = ۲۴$$

یعنی نرخ مراجه ۲۴٪ است .

دستور ۲- با دقت در حل مسئله بالا دستور محاسبه نرخ بدست
 می آید :

$$\text{نرخ} = \frac{\text{سود} \times ۱۰۰}{\text{مدت به سال} \times \text{سرمایه}}$$

دستور ۳ و ۴- با حل دو مسئله نظیر مسائل فوق می توان دستور
 پیدا کردن مدت و سرمایه را نیز پیدا کرد .

$$\text{مدت به سال} = \frac{\text{سود} \times ۱۰۰}{\text{نرخ} \times \text{سرمایه}}$$

$$\text{سرمایه} = \frac{\text{سود} \times ۱۰۰}{\text{نرخ} \times \text{مدت به سال}}$$

۴- مسئله ۳- شخصی سرمایه خود را با نرخ ۸٪ به مراجه
 گذاشت و پس از ۲ سال و ۳ ماه و ۱۵ روز مبلغ ۷۴۵۵ ریال بابت سود و
 سرمایه خود دریافت داشت . مطلوب است سرمایه اصلی او .

حل: ابتدا مدت مراجه را به سال تبدیل می کنیم :

روز ماه سال

$$۱۵ + ۳ \times ۳۰ + ۲ \times ۳۶۰ = ۸۲۵ \quad \text{روز}$$

که بر حسب سال می شود :

$$\frac{۸۲۵}{۳۶۰}$$

سپس سود ۱۰۰ ریال را در این مدت بدست می آوریم :

ریال سود	سال
۸	۱
x	$x = \frac{۸۲۵ \times ۸}{۳۶۰} = \frac{۵۵}{۳} = ۱۸\frac{۱}{۳}$

یعنی اگر سرمایه ۱۰۰ ریال بود، سود و سرمایه پس از ۲ سال و ۳ ماه و ۱۵ روز مساوی $۱۱۸\frac{۱}{۳} = ۱۰۰ + ۱۸\frac{۱}{۳}$ ریال می شد. و در نتیجه با کمک تناسب زیر می توان جواب مسئله را بدست آورد :

ریال سود و سرمایه	ریال سرمایه
$۱۱۸\frac{۱}{۳}$	۱۰۰
$x = \frac{۷۴۵۵ \times ۱۰۰}{۱۱۸\frac{۱}{۳}} = ۶۳۰۰$	x

بنابراین سرمایه اصلی این شخص ۶۳۰۰ ریال بوده است.

دستور - دستور محاسبه سرمایه، وقتی که سود و سرمایه معلوم باشد، چنین است :

$$\text{سرمایه} = \frac{۱۰۰ \times \text{سود و سرمایه}}{۱۰۰ + (\text{مدت به سال} \times \text{نرخ})}$$

توجه کنید ! باید عادت کرد که مسائل مرابحه را از روی تناسب حل نمود، زیرا در این صورت بهتر می توان استدلال منطقی را دنبال کرد.

هـ - نرخ ایرانی - گاهی معمول است که سود ماهانه ۱۰ ریال (یک تومان) را هم نرخ می گویند. مثلاً می گویند از قرار تومانی ۵ شاهی، یعنی سود یک تومان در یک ماه ۵ شاهی خواهد بود. چنین نرخ را **نرخ ایرانی** گویند.

مثال ۱- اگر نرخ مرابحه ای ۱۸٪ باشد، نرخ ایرانی آن چقدر است ؟

ریال سود	ماه	ریال سرمایه
۱۸	۱۲	۱۰۰
x	۱	۱۰

ریال $x = ۰/۱۵$ یا $x = ۳$ شاهی

بنابراین نرخ ایرانی این مرابحه تومانی ۳ شاهی است.

مثال ۲- تومانی یک شاهی صدی چند می شود ؟

چون : ریال $۰/۰۵ = ۱۰۰ \times \frac{۱}{۲۰}$ معادل شاهی ۱ می نویسیم :

ریال سود	ماه	ریال سرمایه
$۰/۰۵$	۱	۱۰
$x = ۶$ ریال	۱۲	۱۰۰

بنابراین نرخ این مرابحه ۶٪ است.

نتیجه - با توجه به مثال ۲، می توان با آسانی نرخ ایرانی و نرخ معمولی را چنین به هم تبدیل نمود :

(۱) اگر نرخ معمولی (یعنی سود سالانه ۱۰۰ ریال) را به ۶ تقسیم کنیم، نرخ ایرانی بر حسب شاهی بدست می آید.

(۲) اگر تعداد شاهیهای نرخ ایرانی را ۶ برابر کنیم، نرخ معمولی بدست می آید.

مثال- برای اینکه ببینیم تومانی ۵/۵ شاهی صدی چند می شود
چنین عمل می کنیم : $۵/۵ \times ۶ = ۳۳$
یعنی تومانی ۵/۵ شاهی مساوی ۳۳٪ است .

تنزیل

۶- فرض کنید که کارمندی روزیستم ماه به پول احتیاج پیدا کند.
این کارمند که ۱۰ روز دیگر حقوق ماهانه خود، مثلاً ۴۵۰۰ ریال را دریافت خواهد کرد، با مراجعه به یکی از دلالها، حقوق خود را پیش فروش می کند . یعنی طبق سندی که به دلال می دهد، متعهد می شود که تمام حقوق این ماه او متعلق به دلال باشد و در عوض ۴۴۰۰ ریال از دلال می گیرد؛ می بیند که برای چنین کاری دلال ۱۰۰ ریال به او کمتر می دهد . این ۱۰۰ ریال را تنزیل این پول می گویند .
در داد و ستدهای بازرگانی کمتر اتفاق می افتد که پول نقد رد و بدل شود ؛ بلکه غالباً از اسناد وعده دار (مانند سفته و برات) استفاده می شود .

فرض کنید که بازرگانی کالایی خریده است . او به جای اینکه پول نقد به فروشنده بدهد، سندی (سفته) می دهد و در آن متعهد می شود که پس از مدتی آن پول را بپردازد ، یا حواله ای (برات) برای بانک یا بازرگان دیگری می فرستد که پس از مدتی ، مبلغ مورد نظر را به فروشنده کالا بدهد.

در هر دو حال ، فروشنده کالا سندی در دست دارد و باید صبر کند تا موعد مقرر فرا رسد و پول خود را بگیرد . حالا اگر این شخص احتیاج

فوری به پول پیدا کند ، می تواند سند وعده دار خود را بفروشد ، ولی خریدار سند ، عین مبلغی را که روی آن نوشته شده است ، به دارنده سند نخواهد پرداخت ؛ بلکه مبلغی را به عنوان تنزیل از آن کم می کند و بقیه را به او می پردازد .

مبلغی را که در سند (برات یا سفته) ذکر شده است ، مبلغ اسمی و تاریخ پرداخت آن را سر رسید سند می گویند و تفاوت مبلغ اسمی و تنزیل آن ، در موقع فروش ، مبلغ فعلی نامیده می شود .

۷- انواع تنزیل - تنزیل بر دو نوع است : تنزیل بیرونی یا خارجی و تنزیل درونی یا داخلی .

الف - تنزیل خارجی عبارت است از سود مبلغ اسمی سند در مدتی که زودتر از سر رسید پرداخت می شود . مثلاً اگر موعد پرداخت سندی به مبلغ ۴۵۰۰ ریال ، ۳۰ فروردین باشد و بخواهند آن را در ۲۰ فروردین همان سال دریافت کنند، تنزیل خارجی آن با نرخ ۸۰٪ چنین می شود :

$$\text{پولی که تنزیل می شود : ریال } ۱۰۰ = \frac{۴۵۰۰ \times ۸۰ \times ۱۰}{۱۰۰ \times ۳۶۰} = \text{سود}$$

$$\text{پولی که پرداخت می شود : (مبلغ فعلی) ریال } ۴۴۰۰ = ۴۵۰۰ - ۱۰۰$$

ب - تنزیل داخلی عبارت است از سود مبلغ فعلی سند (یعنی مبلغی که سود و سرمایه آن تا زمان سر رسید، مبلغ اسمی سند می شود). مثلاً تنزیل داخلی سندی که در مثال پیش گفتیم، چنین می شود :

$$\text{سود } ۱۰۰ \text{ ریال در مدت ده روز } = \frac{۱۰۰ \times ۸۰ \times ۱۰}{۱۰۰ \times ۳۶۰} = \frac{۲۰}{۹}$$

$$\text{سود و سرمایه صد ریال در مدت ده روز } = \frac{۹۲۰}{۹} = ۱۰۰ + \frac{۲۰}{۹}$$

-۳۶-

مبلغ اسمی مبلغ فعلی
 $\frac{۹۲۰}{۹}$ ۱۰۰

$$x = \frac{۹ \times ۴۵۰۰۰}{۹۲} = ۴۴۰۲/۱ = \text{مبلغ فعلی}$$

$$\text{مبلغ تنزیل} = ۴۵۰۰ - ۴۴۰۲/۱ = ۹۷/۹$$

می بینید که در این مثال، تنزیل داخلی به اندازه ۲/۱ ریال از تنزیل خارجی کمتر و به نفع گیرنده پول است. بنابراین، تنزیل داخلی عادلانه تر است. اما در محاسبات بازگانی، تنزیل خارجی معمول است و کمتر تنزیل داخلی بکار می رود. به همین علت هر وقت از تنزیل اسم ببریم، منظور تنزیل خارجی است. تنزیل خارجی را **تنزیل تجارتي** هم می گویند.

۸- مسئله ۱- براتی داریم به موعده ۷۲ روز و به مبلغ اسمی ۴۲۰۰۰ ریال. تنزیل خارجی و تنزیل داخلی آن را بدست آورید، در صورتی که نرخ تنزیل ۳۰٪ باشد.

حل : الف) محاسبه تنزیل خارجی .

$$\text{ریال} = \frac{۴۲۰۰۰ \times ۳۰ \times ۷۲}{۱۰۰ \times ۳۶۰} = ۳۵۲۰ = \text{سود} = \text{تنزیل خارجی}$$

ب) محاسبه تنزیل داخلی .

$$\text{ریال} = \frac{۴۲۰۰۰ \times ۱۰۰}{۱۰۰ + (۳۰ \times \frac{۷۲}{۳۶۰})} = ۳۹۶۲۲/۵ = \text{مبلغ فعلی}$$

$$\text{ریال} = ۴۲۰۰۰ - ۳۹۶۲۲/۵ = ۲۳۷۷/۵ = \text{تنزیل داخلی}$$

۹- مسئله ۲- دو برات داریم یکی به مبلغ اسمی ۱۵۰۰۰ ریال و به موعده ۳۶ روز، دیگری به مبلغ اسمی ۱۸۰۰۰ ریال و به موعده ۴۲ روز. می خواهیم این دو برات را با براتی که مبلغ اسمیش مساوی

-۳۷-

مجموع مبلغهای اسمی این دو برات است، عوض کنیم؛ مطلوب است. موعده برات جدید. نرخ تنزیل ۱۲٪ بوده است.

حل : ابتدا تنزیل هریک از دو برات را حساب می کنیم :

$$\text{ریال} = \frac{۱۵۰۰۰ \times ۱۲ \times ۳۶}{۱۰۰ \times ۳۶۰} = ۱۸۰ = \text{تنزیل برات اول}$$

$$\text{ریال} = \frac{۱۸۰۰۰ \times ۱۲ \times ۴۲}{۱۰۰ \times ۳۶۰} = ۲۵۲ = \text{تنزیل برات دوم}$$

$$\text{ریال} = ۱۸۰ + ۲۵۲ = ۴۳۲ = \text{مجموع دو تنزیل}$$

$$\text{ریال} = ۱۵۰۰۰ + ۱۸۰۰۰ = ۳۳۰۰۰ = \text{مجموع دو مبلغ اسمی}$$

در نتیجه مسئله به اینجا منجر می شود :

$$۳۳۰۰۰ \text{ ریال با نرخ } ۱۲\% \text{ درجه مدتی } ۴۳۲ \text{ ریال سود می دهد؟}$$

$$\#۳۹ = \frac{۴۳۲ \times ۱۰۰ \times ۳۶۰}{۳۳۰۰۰ \times ۱۲} = \text{مدت به روز}$$

یعنی آن دو برات را می توان به براتی تبدیل کرد که مبلغ اسمی

آن ۳۳۰۰۰ ریال و موعده آن ۳۹ روز باشد. ۳۹ روز را **موعد متوسط** دو برات هم گویند.

تمرین- همین مسئله را با نرخی که خود شما تعیین می کنید،

حل کنید و نتیجه بگیرید که آیا موعد متوسط با نرخ تنزیل ارتباط دارد یا نه ؟

مسائل مرابحه و تنزیل

۱- شخصی در اول خرداد ۱۳۳۵ مبلغ ۲۴۰۰ ریال به حساب پس انداز خود می گذارد. معین کنید تا آخر اسفند همان سال بابت سود چقدر به پولش اضافه خواهد شد ؟ نرخ سود پس انداز ۴٪ است.

۲- شخصی ۱۸۰۰۰۰ ریال پول دارد ؛ با این پول ضمن سه ماهه خانه ای ساخت و ماهانه ۳۵۰۰ ریال به اجاره داد و یک سال بعد ، آن را به ۱۸۵۰۰۰

ریال فروخت. اگر این شخص می‌خواست از همان ابتدا پولش را به‌مراجه بدهد، می‌توانست آن را با نرخ ۲۱٪ به بنگاهی بسپارد. آیا حالا که خانه ساخته، ضرر کرده است یا نفع؟

۳ - چه سرمایه‌ای بانرخ ۲۰٪ در ۴ سال ۳۵۰۰۰ ریال سود می‌دهد؟
۴ - سرمایه‌ای را از قرار تومانی ۳ شاهی به‌مراجه گذاشته‌ایم؛ شخص دیگری ۱۲۰۰۰ ریال سرمایه‌اش را با نرخ ۴٪ به‌مراجه گذاشته‌است. در صورتی که می‌دانیم سود دوماه سرمایه اول با سود يك ساله سرمایه دوم برابر است، مطلوب است سرمایه اول.

۵ - شخصی ۱۸۰۰۰ ریال به حساب پس‌انداز خود گذاشت و پس از مدتی برای بستن حساب خود مراجعه کرد و ۱۸۴۴۶ ریال گرفت. معین کنید پول این شخص چه مدت در بانک بوده است؟ نرخ پس‌انداز ۴٪ است.

۶ - ۲۴۰۰ ریال را باچه نرخ به‌مراجه بدهیم تا پس از ۶ ماه ۳۰۰۰ ریال داشته باشیم؟

۷ - چه سرمایه‌ای با نرخ ۱۵٪ پس از ۴ سال و ۷ ماه و ۳ روز سود و سرمایه‌اش ۷۴۳۰۵ ریال می‌شود؟

۸ - شخصی خانه‌ای را که ۶۰۰۰۰ ریال قیمت دارد می‌تواند قسطی بخرد بطوری که ۲۵۰۰۰ ریال آن را نقد بدهد و يك سال بعد هم ۴۵۰۰۰ ریال دیگر بپردازد. ضمناً اگر این شخص بخواهد خانه را نقد بخرد، می‌تواند کسری پولش را تومانی ۵ شاهی فرض کند. صرفه با کدام حالت است.

۹ - شخصی سرمایه‌اش را به دو قسمت مساوی تقسیم کرد. يك قسمت را با نرخ ۲۰٪ و قسمت دیگر را با نرخ ۱۸٪ به‌مراجه گذاشت. پس از ۳ سال و ۴ ماه، سود قسمت اول ۱۰۰۰ ریال بیش از سود قسمت دوم شد. مطلوب است کل سرمایه او.

۱۰ - شخصی $\frac{1}{3}$ سرمایه‌اش را با نرخ ۳۰٪ و بقیه را تومانی ۴ شاهی به‌مراجه داد و پس از ۲ سال بابت هر دو قسمت سرمایه‌اش ۱۲۴۸۰ ریال سود گرفت. سرمایه او را پیدا کنید.

۱۱ - ۱۵۳۰۰ ریال را به دو قسمت کردیم. قسمت اول را تومانی دو شاهی و به مدت ۴ ماه، و قسمت دوم را بانرخ ۴٪ و به مدت ۳ ماه به‌مراجه

گذاشتیم. سود دو قسمت با هم مساوی شد. مطلوب است هر قسمت از سرمایه‌ها و سود آنها.

۱۲ - تفاوت دو سرمایه ۵۴۰۰ ریال است. اولی را بانرخ ۶٪ به مدت ۳ ماه و ۱۰ روز و دومی را بانرخ ۵٪ به مدت ۵ ماه به‌مراجه دادند، سود دو سرمایه با هم برابر شد. مطلوب است هر يك از سرمایه‌ها و سود آنها.

۱۳ - شخصی قسمتی از سرمایه‌اش را که ۳۷۱۰۰۰ ریال بیش از قسمت دیگر بود بانرخ ۱۶٪ به مدت ۴ ماه، و قسمت دیگرش را بانرخ ۵٪ به مدت يك سال و دوماه به‌مراجه داد. سود قسمت اول دو برابر قسمت دوم شد. مطلوب است هر قسمت از سرمایه‌ها و سود او.

۱۴ - شخصی سرمایه‌اش را به دو قسمت مساوی تقسیم کرد و هر دو را با نرخ ۱۸٪ به مدت ۷ ماه و ۱۰ روز به‌مراجه داد ولی برای يك قسمت از سرمایه‌اش سال را ۳۶۰ روز و برای قسمت دیگر ۳۶۵ روز حساب کردند. در نتیجه سود قسمت دوم ۲۲ ریال کمتر از سود قسمت اول شد؛ سرمایه او را حساب کنید.

۱۵ - ۱۴۰۰ ریال سرمایه را برای مدت ۹ ماه، ۲۵۰۰ ریال را برای مدت شش ماه به‌مراجه داده‌ایم. بر روی هم ۱۳۶ ریال سود داده‌اند. اگر مجموع دو نرخ ۱۲٪ باشد، سود و نرخ هر يك از سرمایه‌ها را پیدا کنید.
۱۶ - براتی داریم به مبلغ ۵۱۵۰۰ ریال که يك ماه و شش روز به‌موعد آن مانده است. اگر نرخ تنزیل را ۳۰٪ حساب کنیم، تفاوت تنزیل خارجی و تنزیل داخلی آن را حساب کنید.

۱۷ - پدری ۲۹۲۵۰۰ ریال سرمایه خود را به سه قسمت چنان تقسیم کرد که اگر آنها را بانرخ ۵٪ به حساب ۳ فرزند ۱۱ ساله، ۷ ساله و ۲ ساله خود به‌مراجه بگذارد، سود و سرمایه آنها موقعی که به سن ۱۸ سال می‌رسند، با هم برابر باشد. مطلوب است: اولاً سرمایه‌ای که به حساب هر يك از فرزندان به‌مراجه گذاشته شده؛ ثانیاً سود و سرمایه هر يك در ۱۸ سالگی.

۱۸ - بازرگانی سفته‌ای به‌موعد دو ماه و چهار روز را بانرخ $\frac{4}{5}\%$ تنزیل کرد و ۱۱۸۷۵۲ ریال گرفت؛ مبلغ اسمی سفته چقدر بوده است؟

فصل چهارم

تجارت

تجارت و انواع آن، صدور و ورود کالا، ترانزیت،
بنگاههای تجاری و انواع آنها، شرکت سهامی، شرکت
تضامنی، شرکت نسبی.

۱- تاجر و تجارت - به موجب تعریفی که در ماده ۱ قانون

تجارت مصوب و اصلاح شده در تاریخ ۲۴/۱۲/۴۷ شده است، تاجر کسی
است که شغل معمولی خود را معاملات تجاری قرار بدهد. همچنین مطابق
ماده ۲ همین قانون، معاملات تجاری از قرار زیر است:

- ۱- خرید یا تحصیل هر نوع مال منقول به قصد فروش یا اجاره
اعم از اینکه تصرفاتی در آن شده یا نشده باشد.
- ۲- تصدی به حمل و نقل از راه خشکی یا آب یا هوا به هر
نحوی که باشد.

۳- هر قسم عملیات دلالتی یا حق العمل کاری (کمسیون) و یا
عاملی و همچنین تصدی به هر نوع تأسیساتی که برای انجام بعضی امور
ایجاد می شود از قبیل تسهیل معاملات ملکی یا پیدا کردن خدمه یا تهیه
و رسانیدن ملزومات و غیره.

۱۹- بازرگانی ۱۴۸ توپ پارچه فروخت و به جای آن، براتی گرفت
۸۰۰۰۰ ریال و ۴۸ روز که مبلغ اسمی آن ۷۲۰۰۰۰ ریال بود. اگر نرخ تنزیل را
۱۰٪ حساب کنیم و بدانیم که بازرگان پارچه ها را با ۲۵٪ سود فروخته است،
قیمت يك متر خرید را بدست آورید. هر توپ پارچه ۲۴ متر است.

۲۰- براتی را که مبلغ اسمی آن ۱۶۲۰۰۰ ریال و ۳ ماه و ۴ روز
به موعده مانده بود تنزیل کردیم و ۱۵۱۷۰۷ ریال گرفتیم؛ نرخ تنزیل چقدر
بوده است؟

۲۱- سفته ای به مبلغ اسمی ۱۴۰۰۰ ریال را با سفته دیگری به مبلغ
اسمی ۱۶۰۰۰ ریال و به موعده ۹ ماه و ۱۸ روز عوض کردیم. مطلوب است
موعده سفته اول. نرخ تنزیل را ۱۸٪ حساب کنید.

۲۲- براتی به مبلغ اسمی ۳۰۰۰۰ ریال و به موعده ۴ ماه و ۳ روز را
با براتی به مبلغ اسمی ۳۲۰۰۰ ریال و به موعده يك ماه و نیم عوض کردیم. اگر
نرخ تنزیل ۲۵٪ باشد، ضرر یا نفع را حساب کنید.

۲۳- براتی است به موعده ۴۰ روز. اگر آن را با نرخ تومانی ۶/۵
ریال تنزیل خارجی و داخلی کنیم؛ تفاوت دو تنزیل ۲۵۶ ریال می شود. مبلغ
اسمی برات چقدر است؟

۲۴- سفته ای است به مبلغ اسمی ۱۷۴۰۰ ریال و به موعده ۲۶ روز؛ سفته
دیگری است به مبلغ اسمی ۲۴۵۰۰ ریال و به موعده يك ماه و ۱۸ روز؛ پس از
آنکه هردو را تنزیل کردیم، مبلغ فعلی هردو مجموعاً ۴۰۵۴۳ ریال شد.
مطلوب است نرخ تنزیل.

۲۵- دو برات داریم اولی با مبلغ اسمی ۱۰۰۰۰ ریال و به موعده يك
ماه و نیم و دومی به مبلغ اسمی ۱۵۰۰۰ ریال و به موعده يك ماه و ۵ روز.
می خواهیم این دو برات را به براتی که مبلغ اسمیش مساوی مجموع مبلغهای
اسمی این دو برات باشد تبدیل کنیم. مطلوب است موعده این برات. نرخ
تنزیل را ۱۲٪ حساب کنید.

۱۳۸/۱۳۸

۴- تأسیس و بکار انداختن هر قسم کارخانه مشروط بر اینکه برای رفع حوایج شخصی نباشد .

۵- تصدی به عملیات حراجی .

۶- تصدی به هر قسم نمایشگاههای عمومی .

۷- هر قسم عملیات صرافی و بانکی .

۸- معاملات برواتی اعم از اینکه بین تاجر یا غیر تاجر باشد .

۹- عملیات بیمه بحری و غیر بحری .

۱۰- کشتی سازی و خرید و فروش کشتی و کشتیرانی داخلی یا خارجی و معاملات راجع به آنها .

در مورد معاملات تجاری بالا توضیحات زیر را اضافه می کنیم .

الف - خرید و فروش کالاهای مختلف که می توان آن را **تجارت ساده** نامید . در این حال ، سرمایه دار کالاهایی می خرد بدون اینکه در آنها تغییری بدهد آنها را می فروشد .

خرید و فروش کالا ممکن است در داخل يك کشور یا بین ملل و کشورهای مختلف انجام گیرد . در مورد معاملات تجاری بین کشورهای مختلف ، آنچه را که وارد کشور می شود ، **واردات** و آنچه را که از کشور خارج می شود ، **صادرات** می گویند .

در اینجا بی مناسبت نیست که درباره **ترانزیت** هم مختصر شرحی بدهیم .

گاهی يك کشور احتیاج پیدا می کند که برای رساندن کالاهای تجاری خود به بازار مورد نظرش (یا برعکس ورود کالاهای مورد نیازش به داخل کشور) ، آن کالا را از يك یا چند کشور عبور دهد . در این حال ،

باید موافقت آن کشور یا کشورها را جلب کند و در مقابل این موافقت ، بر حسب مقدار کالایی که از هر کشوری عبور می دهد ، سهمی بپردازد . این عمل را **ترانزیت** و راه عبور کالاهای را در کشور ثالث ، **راه ترانزیتی** می گویند .

معمولاً کشورهای که به دریا راه ندارند ، بیش از دیگران به راه ترانزیتی احتیاج دارند . مثلاً کشور همسایه ما ، افغانستان ، برای ورود و خروج کالا ، ناچار است از راههای ترانزیتی که با موافقت کشورهای هم مرز خود (پاکستان ، ایران ، اتحاد جماهیر شوروی) بدست می آورد ، استفاده کند .

ب- شرکت در تولید ، که می توان آن را **تجارت صنعتی** نامید . در این مورد سرمایه دار ، کارخانه یا کارخانه هایی را به منظور تبدیل مواد خام بکار می اندازد .

این کارخانه ها ممکن است مواد مورد مصرف عموم را تولید کنند مانند کارخانه های نساجی ، رادیوسازی ، کنسروسازی و غیره که آنها را **صنایع سبک** می گویند . همچنین ممکن است که این کارخانه ها سازنده وسایل تولید باشند ، مانند کارخانه های ذوب آهن ، تصفیه نفت و غیره که در این صورت آنها را **صنایع سنگین** می گویند .

۲- طبق ماده ۴ قانون تجارت ، معاملات اموال غیر منقول ، بهیچ وجه تجاری محسوب نمی شود .

بنگاههای تجاری

۳- اگر سرمایه بنگاه تجاری متعلق به يك فرد باشد ، آن را

بنگاه شخصی گویند . ولی چون غالباً سرمایه يك نفر، هر قدر هم زیاد باشد ، نمی تواند کارهای بزرگ انجام دهد ، معمولاً بنگاههای بزرگ با سرمایه عده زیادی افراد تشکیل می شود . در این صورت آنها را **بنگاههای شرکتی** می گویند .

۴- ماده ۲۰ قانون تجارت ، شرکتهای تجاری را هفت قسم دانستند است :

- (۱) شرکت سهامی .
- (۲) شرکت با مسئولیت محدود .
- (۳) شرکت تضامنی .
- (۴) شرکت مختلط غیرسهامی .
- (۵) شرکت مختلط سهامی .
- (۶) شرکت نسبی .
- (۷) شرکت تعاونی تولید و مصرف .

تعریف و توضیح این شرکتها از برنامه ما خارج است و برای اطلاع از آن می توان به فصل اول از باب سوم قانون تجارت مراجعه کرد . ما در اینجا تنها درباره شرکتهای سهامی و تضامنی و نسبی توضیحات مختصری خواهیم داد .

۵- شرکت سهامی - برای تشکیل شرکت سهامی چند نفر پیشقدم می شوند و سهامی منتشر می کنند . این سهام اسنادی هستند که به خریداران فروخته می شود و بد نسبت مبلغ آن و کارکرد شرکت ، در آخر سال منافع خواهد داشت . خریداران سهام (اعم از اینکه يك یا چند سهم خریده باشند) شرکای شرکت خواهند بود . در شرکت

سهامی تعداد شرکا نباید از سه نفر کمتر باشد . قیمت کلیه سهامی که در ابتدای کار به معرض فروش گذاشته می شود **مبلغ اسمی** شرکت سهامی نامیده می شود .

شرکت سهامی به دو نوع تقسیم می شود :

نوع اول - شرکتهایی که مؤسسين آنها قسمتی از سرمایه شرکت را از طریق فروش سهام بد مردم، تأمین می کنند . اینگونه شرکتها **شرکت سهامی عام** نامیده می شوند .

نوع دوم - شرکتهایی که تمام سرمایه آنها در موقع تأسیس منحصرأ توسط مؤسسين تأمین گردیده است . اینگونه شرکتها **شرکت سهامی خاص** نامیده می شوند .

طبق ماده ۵ قسمت شرکتهای سهامی قانون تجارت ، در موقع تأسیس، سرمایه شرکتهای سهامی عام از پنج میلیون ریال و سرمایه شرکتهای سهامی خاص از يك میلیون ریال نباید کمتر باشد . در صورتی که سرمایه شرکت بعد از تأسیس به هر علت از حداقل مذکور در این ماده کمتر شود، باید ظرف يك سال نسبت به افزایش سرمایه تامیزان حداقل مقرر اقدام بعمل آید یا شرکت بد نوع دیگری از انواع شرکتهای مذکور در قانون تجارت تغییر شکل یابد و گر نه هر ذی نفع می تواند انحلال آن را از دادگاه صلاحیتدار درخواست کند . هر گاه قبل از صدور رأی قطعی موجب درخواست انحلال منتفی گردد ، دادگاه رسیدگی را موقوف خواهد نمود .

طبق ماده ۲۹ قسمت شرکتهای سهامی قانون تجارت، در شرکتهای سهامی عام مبلغ اسمی هر سهم نباید از ده هزار ریال بیشتر باشد؛ و طبق

ماده ۳۲ همان قانون مبلغ اسمی سهام و همچنین قطعات سهام در صورت تجزیه باید متساوی باشند .

این سهام ممکن است با اسم یا بی اسم باشند ؛ یعنی اسم خریدار سهم روی آن ذکر شده باشد یا بدون نام خریدار باشد. در صورت اول صاحب آن جز با اطلاع شرکت نمی تواند سهام خود را به دیگری واگذار کند ولی در مورد سهام بی اسم ، می توان آنها را بدون اطلاع شرکت به دیگری منتقل کرد .

اگر کسی تعهد خرید يك یا چند سهم را کرده باشد و در موعد مقرر وجه آن را نپردازد، علاوه بر پرداخت عین وجه، باید از عهده خسارت تأخیر آن هم بر آید .

با توضیحات بالا می توان مفهوم ماده ۱ قسمت شرکتهای سهامی قانون تجارت را درك کرد که می گوید :

ماده ۱- شرکت سهامی شرکتی است که سرمایه آن به سهام تقسیم شده و مسئولیت صاحبان سهام محدود به مبلغ اسمی سهام آنهاست .

سهامداران در نخستین مجمع عمومی يك یا چند نفر را از بین خود به عنوان مدیر و بازرس انتخاب می کنند که کارهای شرکت را اداره و بازرسی می کنند . مدیران انتخاب شده موظفند که شش ماه به شش ماه خلاصه ای از صورت دارایی و قروض شرکت را مرتب کرده و به بازرسان بدهند و همچنین مجمع عمومی را لا اقل سالی يك بار دعوت کنند.

هريك از سهامداران حق دارند ترازنامه آخر سال و سهم خود را از سود ویژه شرکت مطالبه کنند .

۶- اگر چه شرکت سهامی از قرن ۱۵ وجود داشته است و نخستین

بار در ایتالیا بوجود آمد ، ولی شرکت سهامی به معنای امروزی خود، از نیمه اول قرن ۱۹، زمانی بوجود آمد که بر اثر توسعه سرمایه داری ، برای بکار انداختن کارخانه ها و بنگاههای بزرگ به سرمایه های زیادی نیاز بود .

در ایران هم شرکتهای سهامی از ۴۰ و ۵۰ سال قبل بوجود آمد؛ ولی رشد حقیقی آن را باید از سالهای بعد از ۱۳۱۰ دانست .

در سال ۱۳۱۰ تعداد شرکتهای سهامی در ایران کمی بیش از ۹۰ بود . در ۱۳۲۰ به ۲۰۰۰ نزدیک شد و اکنون از این هم بیشتر است .

۷- شرکت تضامنی - شرکت تضامنی شرکتی است که در تحت اسم مخصوص برای امور تجاری بین دو یا چند نفر با مسئولیت تضامنی تشکیل می شود : اگر دارایی شرکت برای تأدیه تمام قروض کافی نباشد، هريك از شرکا مسئول پرداخت تمام قروض شرکت است. هرقراری که بین شرکا برخلاف این ترتیب داده شده باشد ، در مقابل اشخاص ثالث کان لم یکن خواهد بود.

در شرکت تضامنی هیچيك از شرکا نمی تواند سهم خود را به دیگری منتقل کند مگر به رضایت تمام شرکا .

مادام که شرکت تضامنی منحل نشده ، مطالبه قروض آن باید از خود شرکت بعمل آید و پس از انحلال طلبکاران شرکت می توانند برای وصول مطالبات خود به هريك از شرکا که بخواهند و یا به تمام آنها رجوع کنند ، در هر حال هیچيك از شرکا نمی تواند به استناد اینکه میزان قروض شرکت از میزان سهم او در شرکت تجاوز می نماید از تأدیه قروض شرکت امتناع ورزد. فقط در روابط بین شرکا مسئولیت هريك

از آنها در تأدیة قروض شرکت به نسبت سرمایه‌ای خواهد بود که در شرکت گذاشته است، آن هم در صورتی که در شرکت نامه ترتیب دیگری اتخاذ نشده باشد.

هیچ شریکی نمی‌تواند بدون رضایت سایر شرکا (به حساب شخصی خود یا به حساب شخص ثالث) تجارتی از نوع تجارت شرکت نموده و یا به عنوان شریک ضامن یا شریک با مسئولیت محدود در شرکت دیگری که نظیر آن تجارت را دارد داخل شود^۱.

۸- شرکت نسبی - شرکت نسبی شرکتی است که برای امور تجارتی در تحت اسم مخصوص بین دو یا چند نفر تشکیل و مسئولیت هریک از شرکا به نسبت سرمایه‌ای است که در شرکت گذاشته.

اگر دارایی شرکت نسبی برای تأدیة تمام قروض شرکت کافی نباشد، هریک از شرکا به نسبت سرمایه‌ای که در شرکت داشته مسئول تأدیة قروض شرکت است.

مادام که شرکت نسبی منحل نشده، مطالبه قروض آن باید از خود شرکت بعمل آید، فقط پس از انحلال طلبکاران می‌توانند با رعایت سهم هر شریک به فرد فرد شرکا مراجعه کنند^۲.

۱- مواد ۱۱۶، ۱۲۳، ۱۲۴ و ۱۳۴ قانون تجارت.

۲- مواد ۱۸۳، ۱۸۶ و ۱۸۷ قانون تجارت.

فصل پنجم

بانك و اسناد تجارتي

مختصری از تاریخچه بانك در جهان و ایران، موجودی بانك، حساب پس‌انداز، برات، سفته، چك، پشت نویسی اسناد تجارتي، وارد و صادر نمودن کالا در مقابل برات، وصولی و اعتبار اسنادی، ارز، تنزیل برات و سفته، محاسبه سود و جداول بانکی، مسائل.

بانك

۱- پیدایش سرمایه‌داری، کشف امریکا، توسعه روابط تجارتي بین کشورهای اروپایی و سپس اروپا و آسیا، فراوانی طلا و نقره‌ای که به وسیله اسپانیاییها و دیگران از امریکا و سایر نقاط بدست آمد، اهمیت پول را نمایان ساخت: پول به عنوان يك وسیله ضروری برای رفع احتیاجات روزمره بین افراد ملل شناخته شد. به همین علت کار صرافان رونق گرفت و لزوم بوجود آمدن بنگاهی که بتواند آن قسمت از کارهای تجاری را که مربوط به پول است، تسهیل کند و به بازرگانان و صاحبان کارخانه‌ها اعتبار بدهد و پولهای مختلف را به هم تبدیل کند و

مرکز مطمئنی برای داد و ستد پولی باشد، احساس گشت. از این رو بانك بوجود آمد^۱.

بانكها، خاصه در شرایط امروزی، وظایف بزرگی دارند. نشر اسکناس، تضمین اعتبار تجار، وحتى در بسیاری ممالك شركت در كارهای بزرگ تولیدی به دست بانكهاست.

۲- تاریخچه تأسیس بانك در ایران، اگر از بانك شاهنشاهی (که انگلیسها بوجود آوردند) و بانك استقراضی روس (که متعلق به روسها بود) بگذریم، بسیار کوتاه است. در ۱۳ اردیبهشت ۱۳۰۶ طبق قانونی که از مجلس شورای ملی گذشت، اجازه تأسیس بانك ملی ایران داده شد و در ۱۷ شهریور ۱۳۰۷ آن بانك رسماً افتتاح گردید.

این بانك تا سال ۱۳۳۹ ضمن عملیات بانکی، حفظ ارزش پول و تنظیم اعتبارات و همچنین انتشار اسکناس و پول فلزی را عهده دار بود ولی از آن سال به بعد، طبق قانون، انجام این وظایف به عهده بانك مرکزی ایران محول گردیده و بانك ملی ایران علاوه بر وظایف معمولی خود صندوق پس انداز ملی و بانك کارگشایی را نیز زیر نظر دارد.

۱- البته منظور این نیست که قبل از پیدایش سرمایه داری، مراکزی که کارشان شبیه بانكهای امروزی باشد، وجود نداشته است؛ زیرا از زمانی که پول، به عنوان وسیله معامله، بوجود آمد، صراف هم وجود داشت (که در بعضی موارد می توان نام بانك هم به آنها اطلاق کرد). به عنوان نمونه می توان از بانكهای یونان قدیم (قبل از میلاد) اسم برد. بانكدارهای یونانی پولهای اضافه اشخاص را قبول می کردند و در مقابل وثیقه، به دیگران قرض می دادند و در برابر این عمل خود، سودی هم می گرفتند. بانكدار، طبق حواله مشتری خود، پول آنها را به کسی که نام او روی حواله اش ذکر شده بود می پرداخت؛ و همچنین اشیا و اسناد قیمتی مشتریان خود را قبول می کرد و معاملات آنان را تضمین می نمود و غیره.

موجودی بانك ملی ایران و بانكهایی نظیر آن عبارت است از:

(۱) **سرمایه ای** که در موقع تشکیل، توسط مؤسسين پرداخت شده است.

(۲) پولی که مشتریهای بانك به عنوان **حساب جاری** نزد بانك به امانت گذاشته اند. مشتریهایی که حساب جاری دارند، می توانند هر وقت که لازم داشتند هر مبلغی از پول خود را به وسیله **چك** (که شرح آن بعداً خواهد آمد) در اختیار هر کس که مایل باشند، بگذارند.

(۳) **منافع و کارمزدهایی** که بانك از راههای مختلف بدست می آورد.

(۴) در بعضی موارد، **حسابهای پس انداز**.

حساب پس انداز

۳- بعضی از بانكها حسابی به نام حساب پس انداز بوجود می آورند. کسی که حساب پس انداز به نام خود یا دیگری در بانك باز می کند، دفترچه ای دریافت می دارد که در آن مبالغ دریافتی و پرداختی از بانك با تاریخ یادداشت می شود. معمولاً برای تشویق افرادی که حساب پس انداز باز کرده اند، هر بانك مطابق نرخ و مقررات خود، سود معینی به آنها می پردازد و علاوه بر این، هر سال جوایزی بر حسب قرعه به آنان می دهد.

اسناد تجاری

۴- اگر بنا باشد که در هر معامله تجاری پول نقد رد و بدل شود، کار تجارت بسیار مشکل خواهد شد، زیرا علاوه بر آنکه حمل و نقل و آماده نگه داشتن مبالغ هنگفتی پول نقد برای تجار متضمن زحمات و خطرات زیادی است، اصولاً تاجر نمی تواند همیشه پول نقد موجود داشته باشد تا هر وقت کالایی لازم است خریداری کند.

نتیجه این می شود که هر وقت تاجر پول دارد، کالای مورد نظرش موجود نیست تا خریداری کند و هر وقت کالای مورد احتیاجش موجود باشد پول برای خریداری ندارد.

بسا اتفاق می افتد که تاجری مایل به معامله ای است در حالی که پول نقد ندارد ولی مطمئن است که سر موعد معینی طلبهای خود را وصول خواهد کرد یا با فروش کالاهای موجود خود پول بدست خواهد آورد. به همین مناسبت «قانون تجارت» اسنادی را به رسمیت شناخته که می توان به وسیله آنها معاملات را انجام داد بدون اینکه لازم باشد پول نقد دست بدست شود.

این اسناد تجاری عبارتند از: **برات**، **سفته** (فته طلب) و **چک**.
الف- برات - دو بازرگان با هم معامله ای می کنند. خریدار به جای اینکه پول نقد به فروشنده بدهد، حواله ای به او می دهد تا پول خود را از فلان شخص یا فلان بانک بگیرد.
این حواله چیزی جز برات نیست؛ بنابراین هر وقت از برات

شماره	جای پرداخت	سر رسید
این قسمت بابتی توسط بانک تکمیل شود		
شماره ۲۹۵۴ مبلغ یا رقم در تاریخ بیست و ششم فروردین هزار و سیصد و پنجاه و سه در مقابل این ... به امانت رسید ... مبلغ ... نام برات گیر ... جای پرداخت ... محل اقامت ...		

شماره ۲۹۵۴
مبلغ یا رقم
در تاریخ بیست و ششم فروردین هزار و سیصد و پنجاه و سه
در مقابل این ...
به امانت رسید ...
مبلغ ...
نام برات گیر ...
جای پرداخت ...
محل اقامت ...

این قسمت بابتی توسط بانک تکمیل شود

شماره ۲۹۵۴
مبلغ یا رقم
در تاریخ بیست و ششم فروردین هزار و سیصد و پنجاه و سه
در مقابل این ...
به امانت رسید ...
مبلغ ...
نام برات گیر ...
جای پرداخت ...
محل اقامت ...

صحبت می کنیم، باید ۳ نفر را در نظر بگیریم: نفر اول کسی که برات را صادر می کند (**برات کش**). نفر دوم کسی که برات به نام او صادر می شود و باید مبلغ را بپردازد (**برات گیر**)، و نفر سوم کسی که باید مبلغ برات را وصول کند (**منتفع**).

برات دارای تاریخ و موعد پرداخت است. یعنی در برات ذکر می شود که مبلغ برات در فلان تاریخ قابل پرداخت است.

در ماده ۲۲۳ قانون تجارت باب چهارم مبحث برات مشخصات برات چنین معین شده است:

- ۱) قید کلمه برات بر روی ورقه.
- ۲) تاریخ تحریر (روز و ماه و سال).
- ۳) اسم شخصی که باید برات را تأدیه کند.
- ۴) تعیین مبلغ برات.
- ۵) تاریخ تأدیه وجه برات.

(۶) مکان تأدیة وجه برات .

(۷) اسم شخصی که برات در وجه یا حواله کرد او پرداخت می شود.

(۸) تشریح به آنکه نسخه اول یادوم یا سوم یا چهارم ... است .

چنانکه می بینیم، برات کار خرید و فروش کالاها و در نتیجه تجارت

را بسیار آسان می کند . به جای اینکه پول نقد رد و بدل شود یا حتی

به جای اینکه حواله های رسمی داده شود (که مستلزم صرف وقت و

مخارج است) ، ورقه ای که تنها امضا یا مهر برات کش را دارد، به طرف

داده می شود و او می تواند با آسانی آن را حمل کند و در موعد مقرر پول

آن را دریافت دارد . اینکه گفته شده در برات ذکر شود که آیا نسخه

اول، یادوم و غیره است، به این مناسبت است که در بسیاری موارد، برات

دارای چند نسخه خواهد بود که اگر یکی از آنها گم شد ، بتوان از

دیگری استفاده کرد؛ و چون مبلغ برات فقط یک بار پرداخت می شود، در

روی برات ذکر می شود که نسخه اول یا دوم و غیره است. تا زمانی که

یکی از نسخه های دیگر پرداخت نشده، هر یک از آنها دارای اعتبار

خواهد بود . در صفحه ۵۳ نمونه ای از برات دیده می شود .

یکی دیگر از فواید برات (که در حقیقت مهمترین فایده آن است)

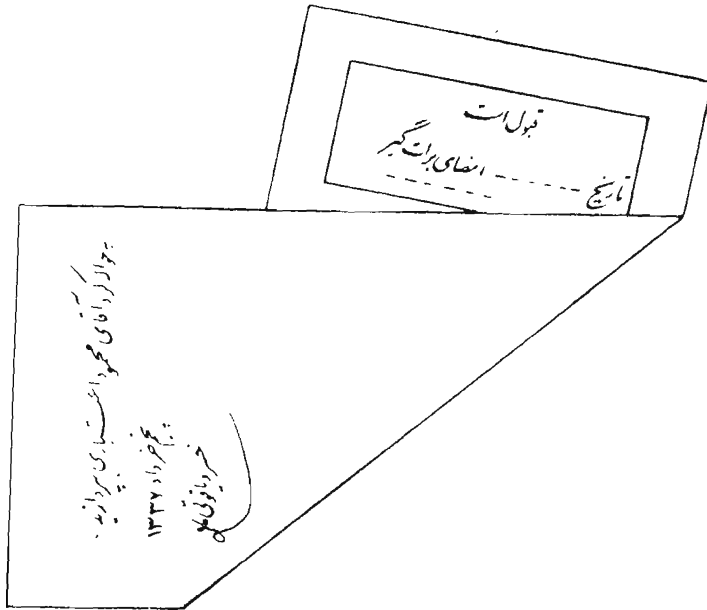
این است که می توان آن را به دیگری منتقل کرد .

اگر صاحب براتی به پول فوری احتیاج داشته باشد ، می تواند

باخط و امضای خود در پشت برات، آن را به دیگری منتقل کند و مبلغ

آن را (البته پس از تنزیل) بگیرد. این پشت نویسی ممکن است مرتباً

ادامه یابد .



حتی اگر پشت برات جا نداشته باشد، می توان کاغذ دیگری به آن

چسباند و انتقال برات را ادامه داد .

ب- سفته - سفته سندی است که امضاکننده آن متعهد می شود در

موعد معین مبلغی را به طلبکار خود یا به کسی که طلبکار حواله نماید ،

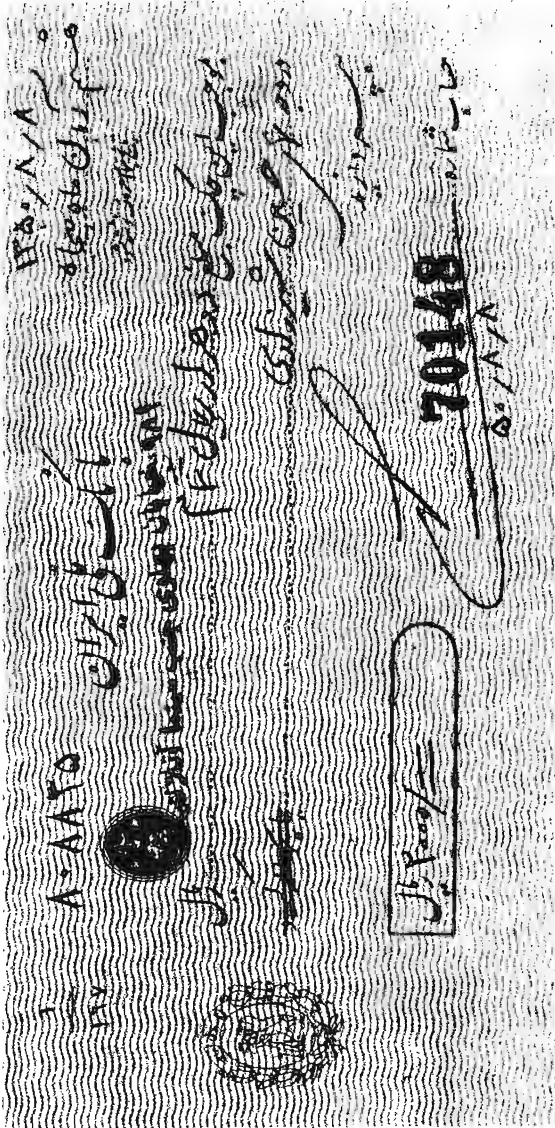
بپردازد . صورت کلی سفته در صفحه ۵۶ نشان داده شده است .

سفته را هم مانند برات، می توان پس از تنزیل ، پشت نویسی و به

دیگری منتقل کرد .

ج- چک- چک ، سندی است که امضاکننده به وسیله آن، تمامی

یا قسمتی از وجوهی را که در بانک دارد ، به دیگری وا می گذارد .



شماره	جای پرداخت	سررسید
این قسمت بایستی توسط بانک تکمیل شود		

شماره کنترل خزانه داریکل ۳۹۳۴۷۰

تاریخ ۹۹۰۰۰۰

تهران به از مبلغ... در تاریخ... در مقام... مبلغ... محل اقامت... جای پرداخت...

نام متعهد... به پرداخت... امضاء - متعهد

اگر چک به نام شخص معینی صادر شود، شباهت به برات دارد با این تفاوت که چک مانند برات، موعد مقرر ندارد و هر وقت که به بانک مراجعه شود، پرداخت می شود.

تفاوت دیگر چک با برات این است که چک را می توان به نام حامل صادر کرد. در این صورت، بدون تشریفات پشت نویسی، می توان آن را به دیگری منتقل کرد. در هر حال بانک، ارائه دهنده چک را صاحب آن خواهد شناخت.

معمولا بانکها دفترچه هایی به نام دسته چک چاپ می کنند و در دسترس مشتریان خود می گذارند. در صفحه ۵۷ نمونه چک دیده می شود.

د - وارد و صادر کردن کالا - فرض کنیم که یک تاجر ایرانی می خواهد مقداری کالا از انگلستان وارد کشور کند. بینیم که این معامله چگونه انجام می شود؟ اگر تاجر بخواهد درازای کالایی که خریده پول نقد بپردازد، مجبور است مقداری طلا یا نقره از کشور خارج کند و در

برابر قیمت کالاهایی که خریده به طرف انگلیسی خود بدهد .

این شکل معامله نه تنها مشکل است، بلکه اقتصاد کشور را هم دچار هرج و مرج می کند؛ زیرا کنترل دقیق کالاهای وارداتی و صادراتی کشور، به هیچ مؤسسه یا مرکزی مربوط نخواهد شد و در نتیجه ممکن است مثلاً بر اثر ورود بیش از اندازه کالایی که در داخل ایران هم تهیه می شود، آن رشته از تولید ملی دچار ورشکستگی شود . از آن گذشته ، بدست آوردن طلا و نقره و حمل آن به خارج کشور علاوه بر آنکه دشوار است و متضمن خطرانی هم هست، اگر تحت کنترل نباشد ، ممکن است ذخیره طلا و نقره کشور را نقصان دهد و در نتیجه باز هم در کار اقتصاد کشور اختلال ایجاد کند .

رفع این اشکال به عهده بانکهاست . تاجر ایرانی به بانک مشتری خود در ایران مراجعه می کند؛ بانک ایرانی که دارای شعب یا لاقل طرفهایی در ممالک خارجی است و با آنها حساب دارد، به هر مبلغی که تاجر ایرانی بخواهد، برات به عهده طرف خود در انگلستان صادر می کند و بدو می فروشد؛ تاجر ایرانی هم برات را برای طلبکار خود در انگلستان می فرستد و او با مراجعه به بانکی که برات را باید بپردازد قیمت کالاهای خود را می گیرد .

چون تجار انگلیسی هم هستند که خریدار کالاهای ایرانی می باشند، بدترتیب بالا براتهایی به حواله بانک ایران صادر می شود و در نتیجه این دو بانک بدون اینکه پول رد و بدل کنند، براتهایی به حواله ید دیگر صادر می کنند . اگر مبلغ براتهایی که به عهده بانک ایرانی صادر شده با مبلغ براتهایی که به عهده بانک انگلیسی صادر شده مساوی باشد که

هیچ ، وگرنه فقط به اندازه تفاوت آنها پول رد و بدل می شود.

گاهی هم بانک ایران، برات به عهده طرف خود در انگلستان صادر نمی کند ، بلکه تنها تلگرافی به او کرده و مبلغی را که تاجر ایرانی بخواهد، برای او اعتبار باز می کند و آن وقت نماینده تاجر ایرانی در انگلستان پس از خرید کالاهای انگلیسی، براتی به عهده بانک انگلستان صادر می کند و به فروشنده کالاهای انگلیسی می دهد ؛ او هم با مراجعه به بانک پول خود را دریافت می دارد .

اینگونه براتها یا حوالههایی را که به عهده بانکهای خارج صادر می شود ارز گویند. در حقیقت، **ارز عبارت است از تبدیل پول يك کشور به پول کشور دیگر** . زیرا مثلاً تاجر ایرانی پول رایج ایران را به بانک مشتری خود در ایران می دهد و اعتباری یا براتی برای بانک انگلستان می گیرد که مبلغ آن، پول رایج کشور انگلستان است .

هـ - اگر کالایی در داخل کشور تهیه شود و ورود آن از خارج به تولید ملی لطمه بزند، دولت ورود آن را ممنوع می کند و آن وقت بانک به تجاری که بخواهند چنین کالایی وارد کشور کنند، ارز نمی دهد. به این ترتیب کنترل دولت نسبت به واردات کشور اعمال می شود.

هـ - تنزیل برات و سفته - تجاری که برات یا سفته ای در دست دارد، باید مدتی صبر کند تا موعد وصول آن فرا رسد و آن وقت پول آن را دریافت دارد . ولی اگر احتیاج فوری به پول داشته باشد، آن را به بانک می برد و بانک پس از تنزیل ، مبلغ آن را به تاجر می پردازد . این یکی از راههای استفاده بانکهاست .

برای محاسبه تنزیل در بانکها ، اولاً سال را ۳۶۰ روز (به جای ۳۶۵ روز) و ماه را ۳۰ روز حساب می کنند. ثانیاً ، وقتی که مبلغ سود اعشاری باشد ، معمولاً از اعشار آن صرف نظر می کنند و اگر این اعشار از ۵/۰ زیادتیر باشد ، يك واحد به سود اضافه می کنند .

محاسبه سود

۱۰- می دانیم که سود را می توان طبق فرمول زیر بدست آورد :

$$\text{سود} = \frac{\text{مدت به روز} \times \text{نرخ} \times \text{سرمایه}}{۱۰۰ \times ۳۶۰}$$

اگر صورت و مخرج این کسر را بر (نرخ $\times ۱۰۰$) تقسیم کنیم ،

چنین خواهد شد :

$$\text{سود} = \frac{\frac{\text{مدت به روز} \times \text{سرمایه}}{۱۰۰}}{\frac{۳۶۰}{\text{نرخ}}}$$

با توجه به اینکه محاسب بانک معمولاً بایک یا چند نرخ معین سر و کار دارد ، از روی این فرمول بسادگی می تواند سود را حساب کند. در این رابطه صورت کسر یعنی يك صدم حاصل ضرب سرمایه در تعداد روزها را عدد و خارج قسمت ۳۶۰ بر نرخ را مقسوم علیه ثابت می گویند . بنابراین :

$$\text{سود} = \frac{\text{عدد}}{\text{مقسوم علیه ثابت}}$$

مثال : می خواهیم سود ۱۲۰۰۰ ریال را از قرار نرخ ۴٪ در مدت

۱۶ روز حساب کنیم .

$$\text{ریال } ۱۹۲۰ = \frac{۱۲۰۰۰ \times ۱۶}{۱۰۰} = \text{عدد}$$

$$۹۰ = \frac{۳۶۰}{۴} = \text{مقسوم علیه ثابت}$$

$$\text{ریال } ۲۱/۳ \approx ۲۱ = \frac{۱۹۲۰}{۹۰} = \text{سود}$$

۶- هر محاسب بانک ، جدولی از مقسوم علیه های ثابت مربوط به نرخهای مختلف را جلو خود دارد و از روی آن می تواند سودهای مختلف را با سرعت محاسبه کند .

در جدول زیر ، مقسوم علیه های ثابت در مورد بعضی از نرخها داده شده است :

نرخ	مقسوم علیه ثابت	نرخ	مقسوم علیه ثابت	نرخ	مقسوم علیه ثابت
۱	۳۶۰	$۴\frac{۱}{۴}$	۸۰	$۷\frac{۱}{۴}$	۴۸
۲	۱۸۰	۵	۷۲	۸	۴۵
$۲\frac{۱}{۴}$	۱۴۴	$۵\frac{۱}{۴}$	۶۵/۴۵	$۸\frac{۱}{۴}$	۴۲/۳۵
۳	۱۲۰	۶	۶۰	۹	۴۰
$۳\frac{۱}{۴}$	۱۰۲/۸۶	$۶\frac{۱}{۴}$	۵۵/۳۸	$۹\frac{۱}{۴}$	۳۷/۹۰
۴	۹۰	۷	۵۱/۴۳	۱۰	۳۶

مثال ۱ - می خواهیم سود سرمایه های زیر را با نرخ ۴٪ حساب

کنیم :

(۱) ۱۴۰۰۰ ریال در ۴۰ روز .

(۲) ۱۷۰۰۰ ریال در ۳۰ روز.

(۳) ۸۰۰ ریال در ۷۵ روز.

(۴) ۹۶۰۰ ریال در ۶۰ روز.

محاسبه :

$$۱۴۰۰۰ \times ۴۰ = ۵۶۰۰۰۰$$

$$۱۷۰۰۰ \times ۳۰ = ۵۱۰۰۰۰$$

$$۸۰۰ \times ۷۵ = ۶۰۰۰۰$$

$$۹۶۰۰ \times ۶۰ = ۵۷۶۰۰۰$$

$$۱۷۰۶۰۰۰$$

$$\text{عدد} = \frac{۱۷۰۶۰۰۰}{۱۰۰} = ۱۷۰۶۰$$

$$\text{ریال } ۲۱۳ \neq ۲۱۳ / ۲۵ = \frac{۱۷۰۶۰}{۸۰} = \frac{\text{عدد}}{\text{مقوم علیه ثابت}} = \text{سود}$$

مثال ۲- سود ۱۲۰۰۰ ریال را در ۲۵ روز حساب کنید در صورتی

که ۲۰۰۰ ریال آن از قرار نرخ ۴٪ و بقیه آن با نرخ $۲\frac{۱}{۴}\%$ است .

$$\text{عدد قسمت اول سرمایه} = \frac{۲۰۰۰ \times ۲۵}{۱۰۰} = ۵۰۰$$

$$\text{عدد قسمت دوم سرمایه} = \frac{۱۰۰۰۰ \times ۲۵}{۱۰۰} = ۲۵۰۰$$

$$\text{سود قسمت اول} = \frac{۵۰۰}{۹۰} = ۵ / ۵۵$$

$$\text{سود قسمت دوم} = \frac{۲۵۰۰}{۱۴۴} = ۱۷ / ۳۶$$

$$\text{بطور تقریب ریال } ۲۳ \neq ۲۲ / ۹۱ = ۵ / ۵۵ + ۱۷ / ۳۶$$

مسائل

۱- شخصی به این ترتیب به حساب پس انداز خود در يك بانک پول

گذاشت :

در اول اردیبهشت ۲۰۰۰ ریال ، در ۱۴ تیر ۲۵۰۰ ریال ، در ۱۷ شهریور ۸۵۰ ریال ، در ۱۲ مهر ۳۴۰۰ ریال ، در ۱۵ دی ۱۸۰۰ ریال، در ۱۳ اسفند ۴۵۰ ریال .

این شخص در اول فروردین سال بعد بابت سود و سرمایه خود چقدر خواهد داشت، در صورتی که نرخ پس انداز در این بانک ۵٪ باشد.

۲- شخصی در اول فروردین ۲۴۸۵۲ ریال در حساب پس انداز خود موجودی داشت؛ در ۱۴ فروردین ۱۴۳۰۰ ریال به حساب خود اضافه کرد؛ در ۱۹ تیر ماه ۱۸۰۰۰ ریال از بانک گرفت؛ در ۲۵ آبان ماه ۴۲۰۰۰ ریال به حساب خود اضافه کرد؛ در ۱۴ بهمن ۱۰۰۰۰ ریال گرفت؛ در پنجم اسفند ۳۶۸۴۸ ریال به حساب خود اضافه کرد؛ حساب کنید در اول فروردین سال بعد چه مبلغ در حساب پس انداز این شخص خواهد بود در صورتی که نرخ پس انداز ۴/۵٪ باشد .

۳- بازرگانی براتهای زیر را در بانکی با نرخ ۴٪ تنزیل کرد :

برات اول به مبلغ اسمی ۷۸۴۵۰ ریال به موعده ۴۲ روز ، برات دوم

به مبلغ اسمی ۵۲۸۲۵ ریال به موعده ۳۰ روز ، برات سوم به مبلغ اسمی

۴۱۷۲۰ ریال به موعده ۱۸ روز ، برات چهارم به مبلغ اسمی ۱۳۷۵۰ ریال

به موعده ۶۰ روز ؛ مطلوب است مبلغی که بازرگان بابت این چهار برات از

بانک گرفته است .

۴- شخصی ۱۸ بهمن ماه مبلغ ۹۲۸۵۰ ریال در پس انداز خود گذاشت؛

مطلوب است سودی که تا آخر اسفند به این مبلغ تعلق می گیرد ؛ نرخ معامله

۴/۵٪ می باشد .

پرداخت ، بیمه‌گر و بازرگانی که کالای خود را بیمه کرده ، بیمه‌گذار نامیده می‌شود .

بیمه حمل و نقل، اولین و قدیمی‌ترین نوع بیمه است و از حدود قرن چهاردهم میلادی معمول بوده است^۱ .

بعدها به همان نسبت که اجتماع روبه‌ماشینی شدن رفت و آمدن جدید جای تمدن قرون وسطی را گرفت ، خطرات و تصادفات هم روبه فزونی رفت . از يك طرف صاحبان کارخانه‌ها و تجار و غیره که ناچار بودند سرمایه‌های هنگفتی را در نقاط معینی متمرکز کنند ، از نابودی احتمالی سرمایه خود نگران بودند ؛ از طرف دیگر وجود همین کار-خانه‌ها ، وسایل جدید حمل و نقل، تمرکز جمعیت و غیره خطر حوادث احتمالی را روزافزون می‌کرد .

همچنین دوره ماشین ، خطرات جدیدی برای افراد و سلامت آنها پدید آورد . به همین علتها در نیمه اول قرن ۱۹ بیمه آتش‌سوزی، بیمه حوادث و غیره نیز بوجود آمد .

اکنون به شرح مختصری از انواع بیمه می‌پردازیم :

۲- بیمه حریق - در مورد بیمه حریق، کالایا ساختمان و در بعضی موارد وسایل نقلیه، در مقابل آتش سوزی بیمه می‌شوند. نرخ بیمه بسته

۱- قبل از قرن ۱۴ هم نمونه قراردادها و شرط‌بندیهای وجود داشته که باید آنها را اشکال ابتدایی بیمه دانست . مثلاً دریونان قدیم، غالباً برده-فروشان علاوه بر قیمت برده‌ها مبلغی هم اضافه می‌گرفتند و در عوض ، متعهد می‌شدند که در صورت فرار برده، خسارت ناشی از آن را (یعنی قیمت برده را) به صاحب آن بپردازند .

اطلاعات درباره بیمه

بیمه در گذشته و حال، بیمه آتش سوزی ، بیمه دزدی ، بیمه اتوموبیل، بیمه حوادث انفرادی، بیمه عمر و انواع آن، نرخ بیمه در شرکت سهامی بیمه ایران، بیمه اتکایی.

۱- بازرگانی می‌خواهد مقداری کالا از خارج به ایران حمل کند. واضح است که برای کشتی حامل کالا خطرات زیادی وجود دارد : ممکن است غرق شود یا آتش بگیرد و در نتیجه تمام یا قسمتی از سرمایه بازرگان را برباد دهد .

این بازرگان ، به منظور پیشگیری از زیان احتمالی ، کالای خود را بیمه می‌کند ، به این معنی که به نسبت میزان کالایی که دارد و خطری که برای این کالا موجود است، مبلغی به مؤسسه بیمه می‌پردازد. در این صورت اگر در حادثه‌ای کالای او از بین رفت ، مؤسسه بیمه تمام خسارت وارده را خواهد پرداخت .

مؤسسه‌ای که در صورت بروز حادثه ، خسارت وارده را خواهد

به وضع ساختمان و کالاهای معمولی، سالانه از ۱/۵ تا ۲/۵ در هزار و در مورد مواد نفتی، بنزین و داروها، سالانه از ۴ تا ۱۰ در هزار است.

۳- بیمه دزدی - در این مورد، کالا و اثاث خانه یا تجارتخانه و غیره در مقابل دزدی بیمه می‌شود. نرخ حق بیمه دزدی معمولاً بین ۱ تا ۲ درصد است.

اگر ساختمانی بیش از ۳ روز خالی باشد، بیمه پول نقد و جواهرات و ارز، خود بخود باطل می‌شود و اگر بیش از یک ماه خالی باشد، بیمه در مورد تمام اثاث و کالاهای موجود در آن، باطل می‌شود.

۴- بیمه اتوموبیل - در این مورد، اتوموبیل در مقابل هر نوع حادثه از قبیل آتش سوزی، تصادف و دزدی بیمه می‌شود و نرخ حق بیمه آن با توجه به نوع اتوموبیل و مورد استفاده آن متفاوت است.

۵- بیمه حمل و نقل - در این نوع بیمه، کالا از زمان حمل تا موقع تحویل، در مقابل حوادثی از قبیل دزدی، حریق، غرق، آبدیدگی، روغن دیدگی و غیره بیمه می‌شود.

۶- بیمه حوادث انفرادی - در این نوع بیمه، افراد، در مقابل حوادثی که ممکن است ضمن کاریا در مواقع عادی برای آنها رخ دهد، بیمه می‌شوند.

حوادث احتمالی ممکن است منجر به یکی از حالات زیر شود:

مرگ - شخصی که در مقابل خطر مرگ بیمه شده باشد، در صورت فوت بر اثر اتفاق یا حادثه‌ای مؤسسه بیمه موظف است غرامت فوت را

به خانواده بیمه‌گذار بپردازد.

فرض کنید شخصی به مؤسسه بیمه مراجعه کرده و خود را در مقابل خطر مرگ بر اثر حوادث احتمالی به مبلغ دویست هزار ریال بیمه کرده باشد. این شخص باید سالانه حق بیمه خود را مرتباً به مؤسسه بیمه بپردازد (نرخ آن در شرکت سهامی بیمه ایران بسته به اینکه شغل این شخص تا چه اندازه خطر مرگ احتمالی برای او دارد، سالانه از یک تا ۲۴ در هزار معین شده است). آن وقت اگر این شخص در اثر حادثه‌ای فوت کرد، مؤسسه بیمه دویست هزار ریال به خانواده او خواهد پرداخت.

نقص عضو - شخصی که در مقابل خطر نقص عضو بیمه شده باشد، در صورتی که حادثه‌ای منجر به نقص یک یا چند عضو او شود، مؤسسه بیمه موظف است غرامت آن را به او بپردازد.

مثلاً فرض کنید شخصی خیمود را در مقابل خطر نقص عضو به مبلغ دویست هزار ریال بیمه کرده باشد. اگر این شخص حق بیمه خود را مرتباً پرداخت کند در صورت نقص عضو، بسته به اینکه این نقص تا چه اندازه و مربوط به کدام عضو باشد، مبلغی به میزان سرمایه دویست هزار ریال به او پرداخت خواهد شد.

نرخ حق بیمه نقص عضو در شرکت سهامی بیمه ایران سالانه از ۱/۲ تا ۸ در هزار معین شده است و میزانی که بابت غرامت خواهد داد از ۲ تا ۶۰ درصد سرمایه معین شده است.

بازماندگی از کار - ممکن است بر اثر حادثه‌ای شخصی به مدت يك يا چند روز از کار بازماند . در این صورت ، اگر در این مورد بیمه شده باشد ، مؤسسه بیمه در تمام مدتی که نمی‌تواند بکار پردازد حقوق او را خواهد پرداخت .

نرخ حق بیمه در این مورد در شرکت سهامی بیمه ایران از ۳ تا ۱۲ برابر مزد روزانه برای مدت يك سال است .

بیماری - حادثه‌ای ممکن است منجر به بیماری شخص شود . در این صورت اگر شخص بیمه شده باشد ، مؤسسه بیمه مخارج او را به ميزانی که قبلاً قرار گذاشته شده خواهد پرداخت .

مثلاً اگر شخصی خود را در يك مؤسسه بیمه در مقابل خطر بیماری به مبلغ ۲۰۰۰۰ ریال بیمه کند ، مؤسسه بیمه موظف است در صورت بیماری او تا حداکثر مبلغ ۲۰۰۰۰ ریال خرج کند .

نرخ حق بیمه در این مورد در شرکت سهامی بیمه ایران از ۱۸ تا ۳۱ در هزار معین شده است .

در جدول صفحه (۷۰) نرخ حق بیمه شرکت سهامی بیمه ایران در ۴ مورد بالا برای مشاغل مختلف به عنوان نمونه معین شده است .
مثال - فرض کنیم که يك متصدی چاپخانه می‌خواهد خود را در مقابل خطرات ناشی از حوادث انفرادی به مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰ ریال در مقابل خطر مرگ و نقص عضو و ۱۰۰ ریال مزد روزانه و خرج معالجه تا حداکثر ۱۰۰۰۰۰ ریال بیمه کند . حق بیمه سالانه او چنین خواهد بود :

$$\text{ریال } ۲۸۰ = ۱۰۰۰۰۰۰ \times \frac{۲/۸}{۱۰۰۰} = \text{حق بیمه فوت}$$

$$\text{ریال } ۴۳۰ = ۱۰۰۰۰۰۰ \times \frac{۴/۳}{۱۰۰۰} = \text{حق بیمه نقص عضو}$$

$$\text{ریال } ۷۸۰ = ۱۰۰ \times ۷/۸ = \text{حق بیمه بازماندگی از کار}$$

$$\text{ریال } ۳۱۰ = ۱۰۰۰۰۰ \times \frac{۳۱}{۱۰۰۰} = \text{حق بیمه بیماری}$$

ریال ۱۸۰۰

یعنی يك متصدی چاپخانه می‌تواند بابت پرداخت ۱۸۰۰ ریال خود را برای مدت يك سال در مقابل هر گونه خطری بیمه کند .

۷- بیمه عمر - در این نوع بیمه اشخاص برای تمام یا قسمتی از عمر خود بیمه می‌شوند و منظور این است که پس اندازی برای بازماندگان یا ایام پیری اشخاص بوجود آید . بیمه عمر چند نوع است و ما در اینجا ۳ نوع آن را شرح می‌دهیم :

الف- بیمه تمام عمر - در این مورد مؤسسه بیمه متعهد می‌شود که در مقابل دریافت حق بیمه‌ای که ممکن است یکجا یا به اقساط (سالانه ، ششماهه ، ماهانه) پرداخت گردد ، پس از مرگ بیمه‌گذار ، سرمایه قراردادی را به هر کسی که خود بیمه‌گذار تعیین می‌کند ، بپردازد . مثلاً فرض کنید پدری در سن چهل سالگی بخواهد با شرکت بیمه‌ای قرار بگذارد که پس از مرگش مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰ ریال به فرزندانش بپردازد . حق بیمه‌ای که باید این شخص بپردازد ۴۶۷۰۰ ریال است که باید یکجا پرداخت کند یا آنکه سالانه ۳۱۰۰ ریال بپردازد .

جدول تعیین نرخ بیمه حوادث انفرادی نسبت به نوع شغل

نوع شغل	نرخ بیمه سالانه	نرخ بیمه ماهانه	نرخ بیمه روزانه	نرخ بیمه ساعته
مستخدمین دولت، مستخدمین دفتری، وکلای عدلیه، صاحبان دفاتر رسمی و امثال آنها.	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1/2}{1000}$	۴ برابر مزد روزانه	$\frac{25}{1000}$
صاحبان مشاغل ردیف بالا به شرط اینکه با انبار و مغازه سروکار نداشته باشند یا بین شهرها و ولایات درآمد و رفت باشند پزشکان و دندان سازان.	$\frac{1/4}{1000}$	$\frac{1/6}{1000}$	چهار برابر مزد روزانه	$\frac{27}{1000}$
نظارت کارهای صنعتی و کارخانه، مدیران فنی، معماران و مهندسان.	$\frac{2}{1000}$	$\frac{2/4}{1000}$	۵/۶ برابر مزد روزانه	$\frac{29}{1000}$
استادکاران و مباشرانی که به کارهای کم خطر می پردازند. افسران، متصدیان چاپخانه ها، ترانسازرها، متصدیان ماشین، رانندگان اتوموبیل های سواری.	$\frac{2/8}{1000}$	$\frac{4/3}{1000}$	۷/۸ برابر مزد روزانه	$\frac{31}{1000}$
استادکاران و مباشرانی که به کارهای خطرناک می پردازند، صاحبان کامیون، رانندگان کامیون.	$\frac{3/6}{1000}$	$\frac{5/5}{1000}$	۱۲ برابر مزد روزانه	$\frac{18}{1000}$
خلبان، کمک خلبان، تلگرافچی هواپیما، مکانسین هواپیما، دیه بان هواپیما، مهماندار هواپیما، و تفریح.	$\frac{24}{1000}$	$\frac{8}{1000}$	یک برابر مزد روزانه	$\frac{18}{1000}$

جدول صفحه ۷۱ نمونه ای است که حق بیمه تمام عمر را برای سرمایه یک هزار ریال نشان می دهد (نقل از نشریه شرکت سهامی بیمه ایران).

بیمه تمام عمر یا آینده بازماندگان

حق بیمه برای سرمایه یک هزار ریال	سن بیمه شده هنگام تقاضای بیمه	
	سالانه	اگر تمام اقساط یکجا پرداخته شود
۳۲۹ ریال	۱۸ ریال	۲۰
۳۵۳	۲۰	۲۵
۳۸۶	۲۲	۳۰
۴۲۴	۲۶	۳۵
۴۶۷	۳۱	۴۰
۵۱۷	۳۷	۴۵
۵۷۲	۴۵	۵۰
۶۳۱	۵۵	۵۵
۶۹۲	۷۰	۶۰

ب- بیمه عمر (پس انداز) - در این نوع بیمه، اشخاص در مقابل پرداخت حق بیمه ای که به اقساط سالانه (یا شش ماهه یا ماهانه) خواهد بود، پس از پایان مدت قرارداد، مبلغ معینی دریافت می دارند. مثلاً فرض کنید شخصی که ۴۰ سال دارد می خواهد در سن ۶۵ سالگی ۱۰۰۰۰۰۰ ریال سرمایه از شرکت بیمه دریافت دارد. این شخص باید سالانه ۳۹۰۰۰ ریال بابت حق بیمه بپردازد. اگر این شخص قبل از رسیدن به سن ۶۵

سالگی فوت کند، شرکت بیمه موظف است بدون اینکه اقساط بعدی را مطالبه کند بلافاصله ۱۰۰۰۰۰۰ ریال را به ورثه قانونی یا به هرکسی که بیمه گذار قبلاً معین کرده است بپردازد.

جدول زیر نمونه ای است که حق بیمه سالانه را برای سرمایه یک هزار ریال و مدت های مختلف نشان می دهد. (نقل از نشریه شرکت سهامی بیمه ایران):

بیمه عمر (پس انداز)

حق بیمه سالانه برای سرمایه یک هزار ریال					سن بیمه شده
مدت ۱۰ سال	مدت ۱۵ سال	مدت ۲۰ سال	مدت ۲۵ سال	مدت ۳۰ سال	در موقع تقاضای بیمه
۹۳ ریال	۶۰ ریال	۴۳ ریال	۳۴ ریال	۲۸ ریال	۲۰
۹۳/۵	۶۰/۵	۴۳/۵	۳۴/۵	۲۸/۵	۲۵
۹۴	۶۱	۴۴	۳۵	۳۰	۳۰
۹۵	۶۲	۴۵	۳۷	۳۲	۳۵
۹۶	۶۳	۴۷	۳۹	۳۵	۴۰
۹۸	۶۵	۵۰	۴۳	۳۹	۴۵
۱۰۱	۶۹	۵۵	۴۸	۴۶	۵۰
۱۰۵	۷۵	۶۳	۵۸	—	۵۵
۱۱۵	۸۵	۷۴	—	—	۶۰

ج- بیمه عمر (سرمایه فرزندان)- در این نوع بیمه، اشخاص می توانند با پرداخت حق بیمه به اقساط سالانه، سرمایه ای برای فرزندان خود تهیه کنند. مثلاً فرض کنید پدری که ۴۵ سال دارد می خواهد فرزند ۱۰ ساله اش در سن ۲۰ سالگی (یعنی ۱۰ سال بعد) یکجا مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰ ریال از شرکت سهامی بیمه دریافت دارد. این شخص باید سالانه حق بیمه ای مساوی ۹۱۰۰ ریال بپردازد.

اگر فرزند این شخص قبل از رسیدن به سن ۲۰ سالگی فوت کرد، عین اقساطی که تا آن موقع پرداخت شده، به پدر او مسترد می شود ولی چنانچه پدر قبل از پایان ۱۰ سال فوت کرد، شرکت سهامی بیمه ایران دیگر مطالبه بقیه اقساط را نکرده و بمحض اینکه فرزند به سن ۲۰ رسید مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰ ریال را به او خواهد پرداخت.

جدول زیر نمونه ای است که میزان حق بیمه سالانه را برای سرمایه یک هزار ریال نشان می دهد (نقل از نشریه شرکت سهامی بیمه ایران).

بیمه عمر (سرمایه فرزندان)

حق بیمه برای سرمایه یک هزار ریال				سن بیمه شده
مدت ۵ سال	مدت ۱۰ سال	مدت ۱۵ سال	مدت ۲۰ سال	هنگام تقاضای بیمه
۱۹۲ ریال	۸۸ ریال	۵۴ ریال	۳۷ ریال	۲۵
۱۹۲	۸۹	۵۵	۳۸	۳۵
۱۹۴	۹۱	۵۷	۴۱	۴۵
۱۹۸	۹۶	۶۲	۴۶	۵۵

۸- بیمه اتکایی - معمولاً هر مؤسسه بیمه بایک یا چند مؤسسه بیمه قراردادهایی می‌بندد و آنها را به عنوان بیمه‌گر اتکایی خود انتخاب می‌کند. بدین معنی که مؤسسه بیمه بایک مؤسسه دیگر قرار می‌گذارد که مثلاً در مورد بیمه آتش سوزی ۴۰٪ از حق بیمه‌ها را به او بپردازد و در عوض در موقع پرداخت خسارت او هم شریک باشد.

مسئله

۱- شخصی که ۲۵ سال دارد برای تمام عمر به مبلغ ۳۴۰۰۰۰۰ ریال نزد شرکت سهامی بیمه ایران خود را بیمه می‌کند، اولاً اگر این شخص بخواهد حق بیمه خود را یکجا بپردازد حق بیمه‌اش چقدر خواهد بود؟
ثانیاً اگر حق بیمه خود را به اقساط سالانه، شش ماهه، سه ماهه یا ماهانه بپردازد در هر مورد مبلغ یک قسط حق بیمه او را معین کنید، در صورتی که بدانیم سودی که بر حق بیمه سالانه در صورت پرداخت به اقساط کمتر تعلق می‌گیرد به قرار زیر است:

اقساط ۶ ماهه	۳ درصد
اقساط ۳ ماهه	۴ درصد
اقساط ماهانه	۵ درصد

۲- یک خلبان هواپیما می‌خواهد خود را در مقابل خطرات ناشی از حوادث انفرادی به مبلغ ۲۵۰۰۰۰۰ ریال در مقابل خطر مرگ، نقص عضو، مزد روزانه ۲۸۰ ریال و معالجه بیماری حداکثر تا ۲۲۰۰۰۰ ریال بیمه کند حق بیمه سالانه او چقدر خواهد شد؟

۳- مسئله بالا را درباره یک مستخدم دولت، یک راننده کامیون و یک گراورساز حل کنید.

۴- شخصی پسر ۸ ساله و دختری ۳ ساله دارد. می‌خواهد وقتی که هر کدام آنها به سن ۱۸ سالگی رسیدند مبلغ ۲۴۰۰۰۰۰ ریال از شرکت سهامی بیمه دریافت دارند. حق بیمه‌ای که این پدر باید ماهانه بپردازد چقدر خواهد بود؟ (به اقساط ماهانه نسبت به اقساط سالانه ۵ درصد سود اضافی تعلق می‌گیرد).

فصل هفتم

حسابداری

دفاتر بازرگانی، دفاتر الزامی و غیر الزامی، انتقال مطالب از یک دفتر به دفتر دیگر، طرز تنظیم دفاتر، دفترداری دابل، حسابداری شرکت سهامی.

دفاتر بازرگانی

۱- قانون تجارت بازرگانان را موظف کرده است که دفاتری برای ثبت سرمایه، معاملات، مخارج و صورت حسابهای خود داشته باشند. این دفاتر طبق ماده ۶ قانون تجارت عبارتند از:

(۱) دفتر روزنامه.

(۲) دفتر کل.

(۳) دفتر دارایی.

(۴) دفتر کسبه (رونوشت).

۲- وجود این دفاتر کارکنترل معاملات و میزان سود و زیان بازرگانان را آسان می‌کند. مثلاً مأمور مالیات (که ناچار است مالیات

را به نسبت سرمایه و سود بازرگان اخذ کنند) با مراجعه به این دفاتر می تواند آنچه را که می خواهد بسادگی بدست بیاورد . یا اگر مثلاً تاجری ورشکست شود ، با کمک این دفاتر می توان علل ورشکستگی او را مشخص کرد .

در حقیقت با در دست داشتن این دفاتر در هر لحظه می توان اطلاعات زیر را از آن استخراج کرد :

- (۱) اموال واجناسی که در تجارتخانه موجود است باقیمت آنها .
- (۲) طلب اشخاص از تجارتخانه .
- (۳) بدهکاری اشخاص به تجارتخانه .
- (۴) نتیجه بازرگانی تا آن روز (میزان سود و زیان) .

اکنون به شرح هر یک از این دفاتر می پردازیم :

۳- دفتر روزنامه - در دفتر روزنامه کلیه معاملات روزانه و مطالبات و قروض بنگاه تجاری و مبالغی که برای مخارج شخص صاحب بنگاه برداشت می شود بترتیب ثبت می شوند^۱ .

۴- دفتر کل - در دفتر روزنامه مطالب مربوط به حسابهای مختلف (حساب بانک ، خرید ، فروش ، بنگاهها و اشخاصی که با این بنگاه تجاری معامله دارند) به ترتیب وقوع ، زیر هم نوشته می شود .

۱- ماده ۷ قانون تجارت - دفتر روزنامه دفتری است که تاجر باید همه روزه مطالبات و دیون و دادوستد تجاری و معاملات راجع به اوراق تجاری (از قبیل خرید و فروش و ظهر نویسی) و بطور کلی جمیع واردات و صادرات تجاری خود را به هراسم و رسمی که باشد و وجوهی را که برای مخارج شخصی خود برداشت می کند در آن دفتر ثبت کند .

این حسابها را باید از هم جدا کرد و هر حسابی را در صفحه مخصوص به خودش در دفتر کل لااقل هفته ای یک بار وارد کرد^۲ .

۵- دفتر دارایی - در آخر هر سال باید صورت کامل و دقیقی از آنچه متعلق به بنگاه تجاری است ، از سرمایه و ساختمان و ائانه و قروض و مطالبات یک ساله ، در دفتر دارایی ثبت کرد^۳ .

۶- دفتر رونوشت (کپی) - این دفتر شامل تمام مراسلات و تلگرافها و صورت حسابهای بنگاه تجاری است^۴ .

۷- نگاهداری دفتری که در بالا ذکر کردیم برای هر بنگاه تجاری ضروری است . علاوه بر آنها هر بنگاه تجاری می تواند به میل خود دفاتر دیگری را که لازم بداند برای خود ترتیب بدهد .

۱- ماده ۸ قانون تجارت - دفتر کل دفتری است که تاجر باید کلیه معاملات را لااقل هفته ای یک بار از دفتر روزنامه استخراج و انواع مختلف آن را تشخیص داده جدا کند و هر نوع را در صفحه مخصوص در آن دفتر بطور خلاصه ثبت کند .

۲- ماده ۹ قانون تجارت - دفتر دارایی دفتری است که تاجر باید هر سال صورت جامعی از کلیه دارایی منقول و غیر منقول و دیون و مطالبات سال گذشته خود را بریز ترتیب داده در آن دفتر ثبت و امضا نماید . این کار باید تا ۱۵ فروردین سال بعد انجام پذیرد .

۳- ماده ۱۰ قانون تجارت - دفتر کپی دفتری است که تاجر باید کلیه مراسلات و مخابرات و صورت حسابهای صادره خود را در آن به ترتیب تاریخ ثبت نماید .

تبصره ۵ - تاجر باید کلیه مراسلات و مخابرات و صورت حسابهای وارده را نیز به ترتیب تاریخ ورود مرتب نموده در لفاف مخصوص ضبط کند .

مثلاً معمول است که ابتدا تمام معاملات روزانه بنگاه را در دفتری به نام دفتر یادداشت بترتیب می نویسند و سپس از آنجا به دفتر روزنامه منتقل می کنند. همچنین ممکن است دفاتر مخصوص جهت خرید یا فروش با صندوق و غیره ترتیب داد.

دفاتر نوع اول یعنی دفتری که قانون وجود آنها را لازم شمرده دفاتر اجباری و دفاتر نوع دوم را دفاتر اختیاری گویند.

۸- نکاتی در مورد دفاتر تجاری - در مورد دفاتر تجاری و بخصوص دفاتر اجباری نکات زیر را باید رعایت نمود:

(۱) همه معاملات باید به ترتیب تاریخ وقوع در دفاتر نوشته شوند.
(۲) در این دفاتر خط خوردگی، تراشیدگی و غیره نباید وجود داشته باشد. همچنین بین سطور، در حاشیه ها و پایین یا بالای صفحه نباید چیزی نوشت.

(۳) جای سفید بیش از آنچه طبق معمول لازم است نباید در دفاتر باقی گذاشت.^۱

(۴) همه دفاتر اجباری (بجز دفتر نوشت) باید به امضای نماینده

۱- ماده ۱۳ قانون تجارت - کلیه معاملات و صادرات و واردات

در دفاتر مذکوره فوق باید به ترتیب تاریخ در صفحات مخصوصه نوشته شود. تراشیدن، حک کردن و همچنین جای سفید گذاشتن بیش از آنچه که در دفتر نویسی معمول است و در حاشیه و یا بین سطور نوشتن ممنوع است و تاجر باید تمام آن دفاتر را از پایان هر سالی لااقل تا ده سال نگاه دارد.

اداره ثبت رسیده باشد.^۱

(۵) در صورتی که يك بنگاه تجاری رعایت نکات بالا را نکند، نوشته های دفاتر جز علیه خود بنگاه سندیتی نخواهد داشت.^۲

۹- انتقال مطالب از دفتری به دفتر دیگر - معاملاتی که يك بنگاه تجاری انجام می دهد به ترتیب زیر در دفاتر تجاری آن بنگاه ثبت می شوند:

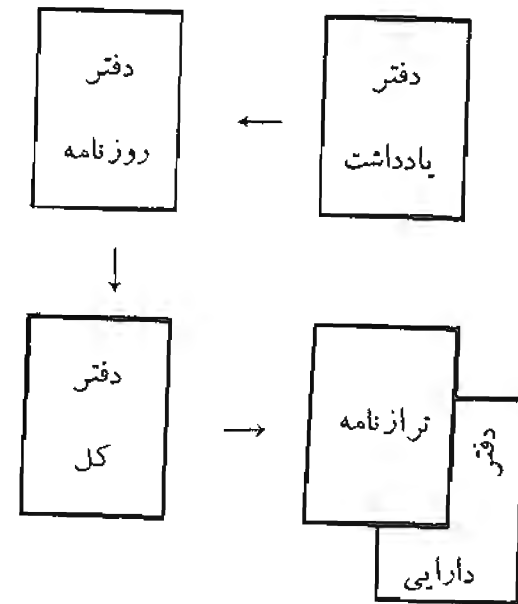
(۱) ابتدا همه معاملات به ترتیب در دفتر یادداشت ثبت می شوند.
(۲) روزانه، معاملات ثبت شده در دفتر یادداشت به دفتر روزنامه منتقل می شوند.

(۳) در آخر هفته صورت معاملات از دفتر روزنامه به دفتر کل نقل می شود.

۱- ماده ۱۱ قانون تجارت - دفاتر مذکور در ماده ۶ باستثنای دفتر کپی قبل از اینکه چیزی در آن نوشته شده باشد به توسط نماینده اداره ثبت (که مطابق نظامنامه وزارت عدلیه معین می شود) امضا خواهد شد. برای دفتر کپی امضای مزبور لازم نیست. ولی باید اوراق آن دارای نمره ترتیبی باشد. در موقع تجدید سالانه هر دفتر مقررات این ماده رعایت خواهد شد. حق امضا از قرار هر صد صفحه با کسور آن دو ریال و بعلاوه مشمول ماده ۱۳۵ قانون ثبت اسناد است.

۲- ماده ۱۴ قانون تجارت - دفاتر مذکور در ماده ۶ و سایر دفاتری که تاجر برای امور تجاری خود بکار می برند، در صورتی که مطابق مقررات این قانون مرتب شده باشد - بین تاجر - در امور تجاری سندیت خواهد داشت و در غیر این صورت فقط بر علیه صاحب آن معتبر خواهد بود.

(۴) و در آخر ماه (یا سال) ترازنامه ماهانه (یا سالانه) و دفتر دارایی از روی دفتر کل تنظیم می شود.
ارتباط دفاتر مختلف را به طریق زیر می توان نشان داد:



تنظیم دفاتر

۱۰- برای آنکه به طرز تنظیم دفاتر تجاری آشنا شویم، یک بنگاه تجاری را در نظر گرفته و معاملات يك ماهه آن را در دفاتر مربوط ثبت می کنیم:

نمونه - بنگاه تجاری جمشید در تاریخ اول اردیبهشت ۱۳۴۸ با سرمایه ۲۰۰۰۰۰ ریال شروع بکار کرده و معاملات آن چنین بوده است:

(۱) در اول اردیبهشت ۵۴۰۰۰ ریال بابت خرید اثاث تقدأ پرداخت شده است.

(۲) دوم اردیبهشت ۱۵۰۰ ریال بابت تهیه لوازم التحریر پرداخت شده است.

(۳) ایضاً دوم اردیبهشت ۲۱۰۰ ریال بابت کرایه يك ماهه محل تجارتخانه پرداخت شده است.

(۴) پنجم اردیبهشت از تجارتخانه تهران ۱۲ عدل پنبه به قرار عدلی ۷۵۰ ریال نسیه خریداری شده است.

(۵) هفتم اردیبهشت حساب جاری در بانک ملی ایران به مبلغ ۱۰۰۰۰۰ ریال باز شده که پول آن از صندوق برداشت شده است.

(۶) دهم اردیبهشت از تجارتخانه منصور ۱۵ عدل پوست به قرار عدلی ۷۰۰ ریال نسیه خریداری شده است.

(۷) یازدهم اردیبهشت ۴ عدل پنبه به تجارتخانه منصور از قرار عدلی ۸۳۰ ریال فروخته شده است.

(۸) پانزدهم اردیبهشت به تجارتخانه امید تقدأ ۵ عدل پوست فروخته شده است از قرار عدلی ۸۱۰ ریال.

(۹) در تاریخ ۲/۱۶، سه عدل پشم از تجارتخانه منصور، عدلی ۱۱۲۰۰ ریال نسیه خریده شده است.

(۱۰) ایضاً در تاریخ ۲/۱۶ از تجارتخانه تهران دو عدل پنبه، عدلی ۷۴۰ ریال نسیه خریده شده است.

(۱۱) در تاریخ ۲/۱۸، چکی حواله بانک به مبلغ ۳۰۰۰۰ ریال

به تجارتخانه منصور داده شده است.

(۱۲) در تاریخ ۲/۲۱ ، به تجارتخانه سیروس ۷ عدل پنبه ، عدلی ۹۰۰ ریال فروخته شده و در عوض برائی به رؤیت بابت مبلغ آن گرفته شده است .

(۱۳) در تاریخ ۲/۲۲ ، برات تجارتخانه سیروس را پشت نویسی کرده و به تجارتخانه منصور انتقال داده است .
(۱۴) در تاریخ ۲/۲۵ ، چکی به مبلغ ۹۰۰۰ ریال حواله تجارتخانه تهران شده است.

(۱۵) در تاریخ ۲/۲۷ ، چکی به مبلغ ۳۰۰۰ ریال از تجارتخانه امید رسیده که مستقیماً به حساب بانک گذاشته شده است .
(۱۶) در تاریخ ۲/۳۰ ، ۱۲۰۰۰ ریال بابت حقوق کارمندان بنگاه و مخارج شخصی برداشته شده است.

دفتر یادداشت

۹۱- بازرگانان ایرانی دفتر یادداشت را دفتر باطله می نامند ، زیرا در حقیقت پیش نویس دفتر روزنامه است و چنانکه قبلاً گفتیم از دفاتر اجباری نیست .

دفتر یادداشت از این جهت لازم است که تا حدود زیادی از اشتباه و خط خوردگی در دفتر روزنامه ، جلوگیری می کند .

علاوه بر آن بسیاری از تجارتخانه های کوچک حسابدار متخصص دائمی ندارند ، در این صورت خود تاجر یا يك فرد عادی (که از فن

حسابداری اطلاعی ندارد) معاملات را به همان ترتیبی که انجام می شود در دفتر یادداشت می نویسد و وقتی که حسابدار آمد آنها را از دفتر یادداشت به دفتر روزنامه منتقل می کند .

خط کشی دفتر یادداشت شکل معینی ندارد و هر بنگاهی می تواند به تناسب احتیاجات و بر طبق سلیقه خود آن را ترتیب دهد .
ما در صفحات بعد معاملات يك ماهه بنگاه تجاری جمشید را در دفتر یادداشت می آوریم .

-۸۵-
صفحة ۲ دفتر یادداشت

شماره دفتر روزنامه	شرح	مبلغ جزء (به ریال)	مبلغ کل (به ریال)
۸	شانزدهم اردیبهشت		
۹	خرید نسیه ۳ عدل پشم از تجارتخانه منصور از قرار عدلی ۱۱۲۰۰ ریال	۳۳۶۰۰	
۱۰	خرید نسیه ۲ عدل پنبه از تجارتخانه تهران از قرار عدلی ۷۴۰ ریال	۱۴۸۰	۳۵۰۸۰
۹	هجدهم اردیبهشت		
۱۱	چك حواله بانك به تجارتخانه منصور داده شد	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰
۱۰	بیست و یکم اردیبهشت		
۱۲	فروش به تجارتخانه سیروس ۷ عدل پنبه از قرار عدلی ۹۰۰ ریال و گرفتن براتی به رؤیت بابت مبلغ آن	۶۳۰۰	۶۳۰۰
۱۱	بیست و دوم اردیبهشت		
۱۳	پشت نویسی برات تجارتخانه سیروس وانتقال آن به تجارتخانه منصور	۶۳۰۰	۶۳۰۰
۱۲	بیست و پنجم اردیبهشت		
۱۴	چك به نام تجارتخانه تهران حواله بانك شد	۹۰۰۰	۹۰۰۰

-۸۶-
صفحة ۱ دفتر یادداشت

شماره دفتر روزنامه	شرح	مبلغ جزء (به ریال)	مبلغ کل (به ریال)
۱	اول اردیبهشت		
۱	خرید اثاث	۵۴۰۰۰	۵۴۰۰۰
۲	دوم اردیبهشت		
۲	لوازم التحریر	۱۵۰۰	
۳	کرایه يك ماهه اردیبهشت	۲۱۰۰	۳۶۰۰
۳	پنجم اردیبهشت		
۴	خرید نسیه ۱۲ عدل پنبه از تجارتخانه تهران به قرار عدلی ۷۵۰ ریال	۹۰۰۰	۹۰۰۰
۴	هفتم اردیبهشت		
۵	حساب جاری در بانك باز شد با برداشت از صندوق	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰
۵	دهم اردیبهشت		
۶	خرید نسیه ۱۵ عدل پوست از قرار عدلی ۷۰۰ ریال از تجارتخانه منصور	۱۰۵۰۰	۱۰۵۰۰
۶	یازدهم اردیبهشت		
۷	فروش ۴ عدل پنبه از قرار عدلی ۸۳۰ ریال به تجارتخانه منصور	۳۳۲۰	۳۳۲۰
۷	پانزدهم اردیبهشت		
۸	فروش ۵ عدل پوست به تجارتخانه امید از قرار هر عدل ۸۱۰ ریال نقد	۴۰۵۰	۱۴۰۵۰

شماره دفتر روزنامه	شرح	مبلغ جزء (به ریال)	مبلغ کل (به ریال)
۱۳	بیست و هفتم اردیبهشت		
۱۵	چک از طرف تجارتخانه امید رسید که به حساب جاری در بانک اضافه شد	۳۰۰۰	۳۰۰۰
۱۴	سی ام اردیبهشت		
۱۶	حقوق کارمندان بنگاه و مخارج شخصی از صندوق برداشت شد	۱۲۰۰۰	۱۲۰۰۰
	پایان ماه	۲۸۶۱۵۰	۲۸۶۱۵۰

همانطور که دیده می شود در این نمونه شماره ردیف دفتر یادداشت خارج از جدول قرار گرفته که معمول تر است .

دفتر روزنامه

۱۲- چنانکه قبلاً گفتیم دفتر روزنامه از دفاتر اجباری است . پس باید شامل تمام خصوصیات باشد که قانون تجارت معین کرده است . ستونهای دفتر روزنامه و ترتیب انتقال مطالب از دفتر یادداشت به دفتر روزنامه باین نمونه زیر مشخص می شوند :

شماره دفتر کل	شرح	داد و ستدهای نقدی		داد و ستدهای کالاها	
		گرفته	داده	فرستاده	رسیده
۱	- اول اردیبهشت -				
۲	خرید اثاث		۵۴۰۰۰		
۳	- ۲ اردیبهشت -				
۳	لوازم التحریر		۱۵۰۰		
۴	ایضا				
۴	کرایه يك ماهه اردیبهشت		۲۱۰۰		
۵	- ۵ اردیبهشت -				
۵	از تجارتخانه تهران ۱۲ عدل پنبه				۹۰۰۰
۵	از قرار عدلی ۷۵۰ ریال رسید				
۶	- ۷ اردیبهشت -				
۶	بابت افتتاح حساب جاری به بانک پرداخت شد		۱۰۰۰۰۰		
۶	- ۱۰ اردیبهشت -				
۷	از تجارتخانه منصور ۱۵ عدل پوست به قرار عدلی ۷۰۰ ریال رسید				۱۰۵۰۰
۷	- ۱۱ اردیبهشت -				
۷	برای تجارتخانه منصور ۴ عدل پنبه از قرار عدلی ۸۳۰ ریال فرستاده شد				۳۳۲۰

شماره صفحه دفتر	شرح	داد و ستدهای نقدی		داد و ستدهای کالاها	
		گرفته	داده	فرستاده	رسیده
۸	۱۵ اردیبهشت -				
۸	برای تجارتخانه امید ۵۵ عدل پوست به قرار عدلی ۸۱۰ ریال فرستاده شد			۴۰۵۰	
۹	۱۶ اردیبهشت -				
۷	از تجارتخانه منصور ۳ عدل پشم به قرار عدلی ۱۱۲۰۰ ریال رسید			۳۳۶۰۰	
۱۰	ایضا				
۵	از تجارتخانه تهران دو عدل پنبه به قرار عدلی ۷۴۰ ریال رسید			۱۴۸۰	
۱۱	۱۸ اردیبهشت -				
۶	چک حواله بانک به نام تجارتخانه منصور بابت حسابهای قبل داده شد			۳۰۰۰۰	
۱۲	۲۱ اردیبهشت -				
۹	فروش ۷ عدل پنبه به تجارتخانه سیروس به قرار عدلی ۹۰۰ ریال و گرفتن برانی به رؤیت				۶۳۰۰

شماره صفحه دفتر	شرح	داد و ستدهای نقدی		داد و ستدهای کالاها	
		گرفته	داده	فرستاده	رسیده
۱۳	۲۲ اردیبهشت -				
۷	برات تجارتخانه سیروس بابت حسابهای قبل برای تجارتخانه منصور فرستاده شد			۶۳۰۰	۶۳۰۰
۱۴	۲۵ اردیبهشت -				
۵	چک حواله بانک بابت حسابهای قبل به نام تجارتخانه تهران فرستاده شد			۹۰۰۰	
۱۵	۲۷ اردیبهشت -				
۶	از تجارتخانه امید چک حواله بانک بابت حسابهای قبل رسید که به حساب جاری بانک گذاشته شد			۳۰۰۰	
۱۶	۳۰ اردیبهشت -				
	بابت حقوق اردیبهشت کارمندان و مخارج شخصی برداشت شد			۱۲۰۰۰	
	پایان ماه				



دفتر کل

اگر بخواهیم در اینجا تمام صفحات دفتر کل بنگاه جمشید را بیاوریم ، صفحات زیادی را خواهد گرفت ، از آنجا که هر صفحه دفتر کل با صفحه دیگر شبیه است ، کافی است یکی از آن صفحات را به عنوان نمونه ذکر کنیم .

دفتر کلی

۱۳- در دفتر کل ، هر بنگاه یا هر شخصی که با بنگاه تجاری جمشید معامله دارد ، يك صفحه مخصوص خواهد داشت که در آن تمام معاملات و حسابهای بنگاه جمشید با شخص یا بنگاه مزبور یادداشت می شود .
مجموع حسابهایی که بنگاه جمشید برای اشخاص و بنگاههای طرف معامله خود نگهداری می کند دفتر کل بنگاه را تشکیل می دهد .
در بسیاری از کشورها دفتر کل از دفاتر اجباری نیست ولی طبق قانون تجارت ایران ، دفتر کل دفتری است قانونی و الزامی .

برای ثبت ارقام گرفته و داده هر صاحب حسابی دو صفحه از دفتر کل را اختصاص می دهند . طرف راست (قسمت مدیون) مبالغ گرفته صاحب حساب ، و طرف چپ (قسمت داین) مبالغ داده صاحب حساب ثبت می شود .

به این ترتیب هر دو صفحه دفتر کل ، حساب یکی از افراد یا مؤسسات طرف معامله با بنگاه تجاری را تشکیل می دهد ، به این طریق :

مبلغ (به ریال)	شرح	تاریخ	روز	ماه	تاریخ	روز	ماه
۳۳۶۰۰	۱۵ عدل پوست از قراقر عدلی ۷۰۰ ریال ۳ عدل پشم از قراقر عدلی ۱۱۲۰۰ ریال	۶	۱۵	اردیبهشت	۶	۱۵	اردیبهشت
۱۰۵۵۰۰		۹			۹		
۴۴۱۰۰							
۳۳۲۰۰	۴ عدل پنبه عدلی ۸۳۰ ریال چک حواله بانک برای تجارتخانه سیروس ظهر نویسی و به تجارتخانه منصور منتقل شد	۷	۱۱	اردیبهشت	۷	۱۱	اردیبهشت
۳۰۰۰۰۰		۱۱			۱۱		
۶۳۰۰		۱۳			۱۳		
۲۹۶۲۰							

قراڑنامہ (میزان امتحانیہ)

۱۴- برای اینکه صورت کامل حساب در يك جا جمع باشد، می توان خلاصه حساب ماهانه یا سالانه اشخاص و نگاههایی را كه با نگاه جمشید معامله دارند در جدولی منظم كرد. این جدول را میزان امتحانیه یا تراژگویند وبه صورت زیر تنظیم می شود :

تراز ماهانه (اردیبهشت ۱۳۴۸)

اسم صاحب حساب		مجموع مبالغ هريك از حسابها		مانده حساب
بدهكار	بستانكار	بدهكار	بستانكار	
تجار تخانه تهران	۹۰۰۰	۱۰۴۸۰	-	۱۴۸۰
تجار تخانه اميد	۴۰۵۰	۳۰۰۰	۱۰۵۰	-
تجار تخانه منصور	۳۹۶۲۰	۴۴۱۰۰	-	۴۴۸۰
تجار تخانه سيروس	۶۳۰۰	۶۳۰۰	-	-
	۵۸۹۷۰	۶۳۸۸۰	۱۰۵۰	۵۹۶۰

از روی ترازنامه بالا معلوم می شود که تجارتخانه تهران ۱۴۸۵ ریال و تجارتخانه منصور ۴۴۸۵ ریال از بنگاه تجارتي جمشید طلبکارند و تجارتخانه امید ۱۰۵۵ ریال به بنگاه تجارتي جمشید بدهکار است.

همچنین از روی ترازنامه بالا معلوم می شود که بطور کلی بنگاه جمشید ۱۰۵۵ ریال طلبکار و ۵۹۶۰ ریال بدهکار است .

دفترداری دوبل

۱۵- طریقه‌ای که برای ثبت معاملات و حسابها در دفاتر تجاری ذکر کردیم ، دفترداری ساده نام دارد. این طریقه دارای نواقص زیادی است که مهمترین آنها این است که اگر ضمن ثبت معاملات اشتباهی رخ دهد، حسابدار هرگز به وجود آن پی نخواهد برد و این امر ممکن است متضمن ضررهایی برای بنگاه تجاری باشد .

از این گذشته دفترداری ساده نمی‌تواند میزان نفع و ضرر، آمار خرید و فروش، دریافت و پرداخت وجه نقد و بروات ، صادرات و واردات کالاها و غیره را در هر لحظه نشان دهد.

به همین جهت امروزه تقریباً دفترداری ساده متروک شده است و به جای آن دفترداری دوبل بکار می‌رود که اکنون خلاصه‌ای درباره آن می‌گوییم .

۱۶- هر معامله‌ای دو جانب دارد، یکی جانب دهنده و دیگری جانب گیرنده .

مثال ۱- بنگاه جمشید ۳ عدل پشم به قرار عدلی ۱۱۲۰۰ ریال از تجارتخانه منصور خریده ؛ در این معامله تجارتخانه منصور معادل $۱۱۲۰۰ \times ۳ = ۳۳۶۰۰$ ریال کالا داده و بنگاه جمشید معادل همین مبلغ کالا گرفته است .

مثال ۲- مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰ ریال از صندوق برداشت می‌کنیم و به حساب جاری بانک می‌گذاریم . در اینجا صندوق ۱۰۰۰۰۰۰ ریال داده و در عوض حساب بانک معادل همین مبلغ دریافت داشته است.

در مثال ۱ تجارتخانه منصور ۳۳۶۰۰۰ ریال بستانکار و بنگاه جمشید همین مبلغ را بدهکار می‌شود . در مثال ۲ صندوق مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰ ریال بستانکار و حساب جاری بانک همین مبلغ را بدهکار خواهد بود .
با توضیح بالا روشن می‌شود که هر معامله‌ای را می‌توان دو جا ثبت کرد ، يك جا به حساب بستانکار و جای دیگر به حساب بدهکار و اگر بدین طریق عمل کنیم گویند که طبق دفترداری دوبل عمل کرده ایم . به این علت، این طریقه محاسبه را دوبل یا مضاعف گویند، یعنی هر رقم دو جا ثبت می‌شود.

مثلاً ثبت دو مثال بالا در دفتر روزنامه چنین خواهد بود:

شماره دفتر بدهکار	شرح	مبلغ بدهکار	مبلغ بستانکار
۱	۷ اردیبهشت حساب جاری بانک به صندوق بابت برداشتی که از صندوق برای افتتاح حساب جاری شده است .	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
۲	۱۶ اردیبهشت بنگاه جمشید به تجارتخانه منصور بابت خرید ۳ عدل پشم به قرار عدلی ۱۱۲۰۰ ریال	۳۳۶۰۰	۳۳۶۰۰

شماره‌ای که در خارج ستون‌ها نوشته شده شماره ترتیب دفتر روزنامه

است . ستون اول شماره صفحه حسابهای بدهکار را در دفتر کل و ستون دوم شماره صفحه حسابهای بستانکار را در دفتر کل و ستون ۳ تاریخ و شرح معامله و ستون ۴ مبلغ بدهکار و ستون ۵ مبلغ بستانکار را نشان می دهد .

۱۷- برای اینکه نمونه ای از صفحات دفاتر تجاری را که معاملات به طریق دویل در آنها ثبت شده اند در دست داشته باشیم ، در صفحات بعد، همان مثالی را که به طریق ساده در دفاتر تجاری آوردیم به طریق دویل هم ثبت می کنیم :

شماره دفتر کل بستانکار	شرح	شماره دفتر کل بدهکار	مبلغ بستانکار	مبلغ بدهکار
۱	اول اردیبهشت			
۲	صندوق			۲۰۰۰۰۰۰
	به سرمایه	۱	۲۰۰۰۰۰۰	
	مبلغی که برای سرمایه اختصاص داده شده است .			
۲	ایضا			
	اثاث			۵۴۰۰۰
۳	به صندوق	۲	۵۴۰۰۰	
	قیمت خرید اثاث که صورت ریز آن جداگانه است .			
۳	۳ اردیبهشت			
	حسابهای زیرین			
۲	به صندوق	۲	۳۶۰۰	
۴	لوازم التحریر طبق صورت جداگانه			۱۵۰۰
۵	کرایه بابت کرایه يك ماهه اردیبهشت			۲۱۰۰
	نقل به صفحه ۲		۲۵۷۶۰۰	۲۵۷۶۰۰

شماره دفتر کل بدهکار	شرح	شماره دفتر کل بستانکار	مبلغ بدهکار	مبلغ بستانکار
	نقل از صفحه ۱ ۵ اردیبهشت		۲۵۷۶۰۰	۲۵۷۶۰۰
۷	کالا		۹۰۰۰	
۹	به تجارتخانه تهران قیمت ۱۲ عدل پنبه عدلی ۷۵۰ ریال ۷ اردیبهشت		۹۰۰۰	
۶	حساب جاری		۱۰۰۰۰۰	
۲	به صندوق		۱۰۰۰۰۰	
	افتتاح حساب جاری در بانک ۱۰ اردیبهشت			
۷	کالا		۱۰۵۰۰	
۱۱	به تجارتخانه منصور قیمت خرید ۱۵ عدل پوست عدلی ۷۰۰ ریال ۱۱ اردیبهشت		۱۰۵۰۰	
۱۱	تجارتخانه منصور		۳۳۲۰	
۷	به کالا قیمت فروش ۴ عدل پنبه عدلی ۸۳۰ ریال		۳۳۲۰	
	نقل به صفحه ۳		۳۸۰۴۲۰	۳۸۰۴۲۰

شماره دفتر کل بدهکار	شرح	شماره دفتر کل بستانکار	مبلغ بدهکار	مبلغ بستانکار
	نقل از صفحه ۲			۳۸۰۴۲۰
۱۵	اردیبهشت			
۱۰	تجارتخانه امید به کالا		۴۰۵۰	
۷	قیمت فروش ۵ عدل پوست عدلی ۸۱۰ ریال		۴۰۵۰	
۱۶	اردیبهشت			
۷	کالا		۳۳۶۰۰	
۱۱	به تجارتخانه منصور قیمت خرید ۳ عدل پشم عدلی ۱۱۲۰۰ ریال		۳۳۶۰۰	
۱۰	ایضاً			
۷	کالا		۱۴۸۰	
۹	به تجارتخانه تهران قیمت خرید دو عدل پنبه عدلی ۷۴۰ ریال		۱۴۸۰	
	نقل به صفحه ۴		۴۱۹۵۵۰	۴۱۹۵۵۰

شماره دفتر کل بهکار	شرح	شماره دفتر کل بهکار	مبلغ بهکار	مبلغ بهسازگار
۱۱	نقل از صفحه ۳ ۱۸ اردیبهشت		۴۱۹۵۵۰	۴۱۹۵۵۰
۱۱	تجارتخانه منصور		۳۰۰۰۰۰	
۱۲	به حساب جاری چك حواله بانك بابت حسابهای قبلی تجارتخانه منصور ۲۱ اردیبهشت	۶	۲۰۰۰۰۰	
۲	صندوق		۶۳۰۰۰	
۱۳	به کال فروش نقدی (برات به رؤیت) ۷ عدل ینبه عدلی ۹۰۰ ریال تجارتخانه سیروس ۲۲ اردیبهشت	۷	۶۳۰۰۰	
۱۱	تجارتخانه منصور		۶۳۰۰۰	
	به صندوق بابت پشت نویسی برات تجارتخانه سیروس و انتقال آن به تجارتخانه منصور	۲	۶۳۰۰۰	
	نقل به صفحه ۵		۴۶۲۱۵۰	۴۶۲۱۵۰

شماره دفتر کل بهکار	شرح	شماره دفتر کل بهکار	مبلغ بهکار	مبلغ بهسازگار
۱۴	نقل از صفحه ۴ ۲۵ اردیبهشت		۴۶۲۱۵۰	۴۶۲۱۵۰
۹	تجارتخانه تهران		۹۰۰۰۰	
۱۵	به حساب جاری چك حواله بانك به تجارتخانه تهران داده شد.	۶	۹۰۰۰۰	
۱۶	۲۷ اردیبهشت			
۶	حساب جاری		۳۰۰۰۰	
	به تجارتخانه امید بابت قسمتی از بدهی خود که پرداخته است.	۱۰	۳۰۰۰۰	
۸	۳۰ اردیبهشت			
	حقوق کارمندان و مخارج شخصی به صندوق	۲	۱۲۰۰۰۰	
	بابت حقوق يك ماهه کارمندان و مخارج شخصی صاحب بنگاه		۱۲۰۰۰۰	
			۴۸۶۱۵۰	۴۸۶۱۵۰

اگر از دفتر یادداشت به دفتر روزنامه درست نقل شده باشد حاصل جمع ماهانه دفتر یادداشت و دفتر روزنامه برابرند .

۱۸- دفتر کل

دفتر کل را می توان عیناً مثل دفتر کل دفتر داری ساده تنظیم نمود.

۱۹- تراز (میزان امتحانیه)

با كمك دفتر كل (كه خود از روی دفتر روزنامه تنظیم شده)

می توان تراز ماهانه را تنظیم نمود ، به طریق زیر :

تراز (میزان امتحانیه) اردیبهشت ۱۳۴۸

ردیف	شرح حساب	جمع به ریال		مانده به ریال	
		بدهکار	بستانکار	بدهکار	بستانکار
۱	سرمایه	—	۲۰۰۰۰۰۰	—	۲۰۰۰۰۰۰
۲	صندوق	۲۰۶۳۰۰	۱۷۵۹۰۰	۳۰۴۰۰	—
۳	اثاثه	۵۴۰۰۰	—	۵۴۰۰۰	—
۴	لوازم التحریر	۱۵۰۰	—	۱۵۰۰	—
۵	کرایه يك ماهه	۲۱۰۰	—	۲۱۰۰	—
۶	بانك	۱۰۳۰۰۰	۳۹۰۰۰	۶۴۰۰۰	—
۷	كالا	۵۴۵۸۰	۱۳۶۷۰	۴۰۹۱۰	—
۸	حقوق کارمندان و مخارج شخصی	۱۲۰۰۰	—	۱۲۰۰۰	—
۹	تجارخانه تهران	۹۰۰۰	۱۰۴۸۰	—	۱۴۸۰
۱۰	تجارخانه امید	۴۰۵۰	۳۰۰۰	۱۰۵۰	—
۱۱	تجارخانه منصور	۳۹۶۲۰	۴۴۱۰۰	—	۴۴۸۰
		۴۸۶۱۵۰	۴۸۶۱۵۰	۲۰۵۹۶۰	۲۰۵۹۶۰

علاوه بر حسابهایی که در اینجا ذکر شده و هر کدام در دفتر کل دارای صفحه مخصوصی هستند، می توان بر حسب ضرورت صفحه هایی هم در دفتر کل به حسابهای دیگر اختصاص داد، مانند حساب اسناد دریافتی، اسناد پرداختی، فرع و صرف، تخفیف، خرید و فروش و غیره، که در این صورت اقلام مربوط به این حسابها هم در تراز خواهند آمد . در تراز باید :

اولاً- ارقام بدهکار و بستانکار، چه در ستون جمع و چه در ستون مانده، باهم برابر باشند .

ثانیاً - جمع ارقام ستون بدهکار و بستانکار با جمع مبلغ همین ستونها در دفتر روزنامه و دفتر یادداشت برابر باشند .

اشتباه و تصحیح آن

۲۰- قبلاً گفتیم که در دفاتر تجاری تراشیدگی و خط خوردگی نباید وجود داشته باشد. بنابراین باید دید که اگر اشتباهی در یکی از دفاتر تجاری رخ داد چگونه می توان آن را تصحیح کرد .

۱) **اشتباه در دفتر یادداشت** - اشتباهی که در دفتر یادداشت رخ داده باشد بخودی خود روشن نمی شود . به همین جهت بهتر است که قبل از انتقال ارقام دفتر یادداشت به دفتر روزنامه يك بار دیگر آن دفتر مورد مطالعه قرار گیرد تا اگر اشتباهی رخ داده باشد تصحیح شود .

برای تصحیح اشتباه در دفتر یادداشت، مبلغ مورد اشتباه را دوباره و به همان عنوان باید ثبت کرد .

مثلاً فرض کنید چکی که در تاریخ ۱۸ اردیبهشت حواله بانك به

تجارخانه منصور داده شده به جای ۳۰۰۰۰۰ ریال ۳۰۰۰۰ ریال ثبت شده باشد. آن را چنین تصحیح می کنیم :

بابت چکی که در تاریخ ۱۸ اردیبهشت برای تجارخانه منصور فرستاده و در شماره اشتباهی ثبت شده بود ۲۷۰۰۰۰ ریال .

(۳) **اشتباه در دفتر روزنامه** - همانطور که دیدیم باید جمع ارقام دفتر روزنامه با جمع ارقام دفتر یادداشت برابر باشد ، در غیر این صورت، مبلغی ضمن نقل به دفتر روزنامه اشتباهی ثبت شده است . برای تصحیح اشتباه در دفتر روزنامه باید ابتدا مبلغ اشتباه را در جهت عکس ثبت نموده سپس مبلغ صحیح را دوباره ثبت کرد .

مثلاً فرض کنید که موقع ثبت مبلغی که در تاریخ ۷ اردیبهشت از صندوق به حساب جاری بانک گذاشته شده به جای ۱۰۰۰۰۰۰ ریال ۱۵۰۰۰۰۰ ریال شده باشد، این اشتباه را باید به طریق زیر تصحیح کرد :

صندوق	۱۵۰۰۰۰۰	
به حساب جاری		۱۵۰۰۰۰۰
بابت اشتباهی که در شماره ۵ رخ داده است.		
ایضاً		
حساب جاری	۱۰۰۰۰۰۰	
به صندوق		۱۰۰۰۰۰۰
بابت مبلغی که در تاریخ ۷ اردیبهشت به بانک گذاشته شده است .		

(۳) **اشتباه در دفتر کل** - اگر جمع مبالغ در تراز با دفتر کل تطبیق ننماید در یکی از این دو جا اشتباهی رخ داده است . در این صورت است که باید اشتباه را پیدا کرد و بامداد قرمز درست کرد. باید توجه داشت که در دفتر کل و تراز نباید ارقامی که در دفتر روزنامه ذکر نشده نوشته شود. به همین جهت اشتباه دفتر کل را بامداد قرمز تصحیح می کنند نه مانند دفتر روزنامه .

حسابداری يك شرکت سهامی

۲۱- **حسابداری برای يك شرکت سهامی با حسابداری يك بنگاه تجاری** که قبلاً ذکر کردیم تفاوتی ندارد، فقط در اینجا حسابهای خصوصی به نام حساب سهام، دارندگان سهام و حساب سود شرکا علاوه بر سایر حسابها وجود خواهد داشت .

۲۲- در مورد حساب سهام و دارندگان سهام می توان چاپ سهام، تعهد پرداخت سهام را ثبت کرد. در زیر نمونه ای از ثبت حسابهای بالا را در دفتر روزنامه می آوریم :

چاپ سهام :			
حساب سهام	بدهکار	بستانکار	
به سرمایه	۸۰۰۰۰۰۰		
بابت چاپ ۸۰۰ سهم يك هزار ریالی		۸۰۰۰۰۰۰	

تمهید سهام :	محمودی	بدهکار	بستانکار
	به سهام	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰
	آقای محمودی تمهید		
	کرده اند بهای ۱۰ سهم		
	خود را پردازند		

پرداخت سهام :	سندوق		
	به محمودی	۱۰۰۰۰۰	
	آقای محمودی بهای ۱۰		۱۰۰۰۰۰
	سهم خود را پرداختند		

۲۳- چون سود يك شركت سهامی پس از پایان سال مالی تعیین می شود ، اگر شركا قبل از پایان سال بخواهند بابت سود خود مبالغی علی الحساب بگیرند، این مبالغ به حساب سود شركا در دفاتر تجاری ثبت می شود .

۲۴- چون اصول کلی حسابداری يك شركت سهامی با آنچه که قبلاً گفته ایم تفاوتی ندارد ، در اینجا به ذکر مثال جدیدی نمی پردازیم ، ولی لازم است در کلاس ، چه برای حسابداری بنگاههای تجاری معمولی و چه برای حسابداری شرکتهای سهامی مثالهای متعددی تهیه و با دقت تنظیم گردد بطوری که دانش آموزان کاملاً به طریقه حسابداری تجاری آشنا شوند و در نمونه هایی که ذکر می شود باید روی دفتر داری دویل تکیه بیشتری بشود.

چند نمونه از مسائل امتحانات نهایی

سال سوم منفرد تهران و شهرستانها

مسئله اول- نسبت دو سرمایه $\frac{4}{5}$ و تفاضل آنها ۲۰۰۰۰ ریال است این دو سرمایه را با دو نرخ مختلف به مرابحه داده ایم. منفعت اولی در ۸ ماه برابر است با نفع دومی در ۶ ماه و مجموع منافع سالانه آنها ۱۴۰۰۰ ریال است. مطلوب است تعیین دو سرمایه و دو نرخ .

مسئله دوم شخصی دو برات را که موعده یکی ۵۰ روز و موعده دیگری ۷۰ روز بوده با نرخ ۶٪ تنزیل کرده و مجموع دو تنزیل ۲۹ ریال شد. مطلوب است مبلغ هر برات به فرض آنکه اگر هر دو را ۱۰ روز بعد تنزیل می کرد تنزیلهای دو برات مساوی می شد .

مسئله سوم - شخصی خانه خود را ۷۵۰۰۰۰ ریال خریده است و ده ساله به این طریق بیمه کرده که پنج سال اول ۲/۵ در هزار و پنج سال دوم ۴ در هزار. معین کنید جمعاً چه مبلغ از بابت حق بیمه خواهد پرداخت .

۱- سه نفر مبلغی را بین خود قسمت کردند. اولی $\frac{4}{5}$ تمام مبلغ را گرفت و سهم دومی $\frac{2}{5}$ بقیه شد و به سومی هزار ریال رسید . مطلوب

است تمام مبلغ وسهم دونفر اول .

۲- دوسرمایه را ازقرار صدی شش، یکی مدت ۶ ماه و دیگری مدت ۹ ماه به مرابحه می گذاریم . منفعت سرمایه اول ۲۴۰ ریال بیش ازمنفعت سرمایه دومی گردید . مطلوب است مقدار دوسرمایه ، هرگاه بدانیم نسبت آنها به یکدیگر مثل نسبت ۶ به ۳ باشد .

۳- دونفر هرکدام سالی ۳۵۰۰ ریال پس انداز می کنند ، اولی در دقتر پس انداز خود ۳۱۵۰۰ ریال و دومی ۶۳۰۰۰ ریال دارد . پس ازچه مدت پس انداز اولی ۴ برابر پس انداز دومی خواهد شد ؟

۱- دهقانی مزرعه مستطیل شکلی را ازقرار هکتاری ۷۵۰۰ تومان فروخت و پول آن را به مرابحه داد . به فرض اینکه اصل و فرع مرابحه در ۱۱ ماه برابر ۱۵۰۶۰ تومان و در ۲ سال برابر ۱۶۵۶۰ تومان باشد مطلوب است اولاً- تعیین مبلغ فروش و نرخ مرابحه . ثانیاً- اگر زمین مزبور را متر مربعی يك تومان می فروخت تعیین کنید صدی چند نسبت به قیمت فروش فعلی استفاده می کرد .

۲- شخصی سه برات را که اولی به مبلغ ۹۰۰۰ تومان به موعد يك ماه و دومی به مبلغ ۷۵۰۰ تومان به وعده ۴۵ روز و سومی به مبلغ ۳۲۴۰ تومان به وعده سه ماه است می خواهد به يك برات به وعده دو ماه تبدیل کند . اگر نرخ تنزیل ۶٪ باشد ، مبلغ اسمی این برات را پیدا کنید .

مسئله ۱- برای خوراك ۱۳۶ نفر كارگر در مدت ۱۲۵ روز

۷/۶۵ تن نان مصرف شده است . هرکدام در روز چند گرم مصرف کرده اند . يك دسته دیگر كارگر ، که خوراك هر نفر از آنها $\frac{۴}{۳}$ خوراك يك نفر از دسته اول است ، در مدت ۷۵ روز همان مقدار نان مصرف کرده اند . معین کنید این دسته چند نفرند ؟

مسئله ۲- جمع سرمایه های حسن و جعفر ۸۳۷۹۸۰ ریال است . سرمایه حسن در مدت ۶ ماه به نرخ ۶٪ و سرمایه جعفر در مدت ۱۵ ماه بانرخ ۵٪ به مرابحه بوده ، سود و سرمایه جعفر ۵ برابر سود حسن بوده است ؛ معین کنید سود و سرمایه ها را .

مسئله ۳- سه نفر شريك شدند . سرمایه اولی در مدت ۴ سال و سرمایه دومی دو برابر اولی در مدت ۳ ماه و سرمایه سومی ۲ برابر دومی در مدت ۱۸ ماه در شرکت بوده ، روی هم رفته ۲۸۱۲۵ ریال سود بردند . سهم هر کدام چقدر است ؟

مسئله اول- شخصی زمین مستطیل شکلی را که محیطش ۱۱۰ متر و عرضش $\frac{۲}{۸}$ طول است ازقرار متر مربعی ۱۰۰۰ ریال خرید و دور این زمین را دیواری کشید و از این بابت $\frac{۱}{۶}$ قیمت خرید خرج کرد . تعیین کنید بر روی هم چقدر برای او تمام شده است .

مسئله دوم- شخصی از بانک رهنی مبلغ ۶۳۶۰۰ ریال سه ساله از قرار تومانی يك شاهی در ماه وام می گیرد که در پایان سال سوم بپردازد . اگر بانک موافقت کند که در سه قسط مساوی سالانه این وام را دریافت کند ، تعیین کنید که در پایان هر سال چه مبلغ این شخص باید بپردازد .

مسئله سوم مبلغی بین دو نفر به نسبت ۳ و ۷ تقسیم شد. مطلوب است سهم هریک به فرض اینکه اگر از سهم یکی هزار ریال کم نموده و به دیگری اضافه کنیم سهم یکی ۹ برابر سهم دیگری شود.

مسئله ۱- شخصی دو قطعه زمین را که روی هم ۸ هکتار و ۵۸ آر بود به مبلغ ۷۴۱۰۰ تومان خرید. مطلوب است تعیین مساحت هریک و قیمت هر قطعه به فرض اینکه مساحت اولی $\frac{۴}{۷}$ مساحت دومی و قیمت يك آر از دومی ۱۰ تومان بیشتر از قیمت يك آر اولی باشد.

مسئله ۲- شخصی در مقابل ۶۸۸۰ تومان بدهی خود سه برات به مبلغ مساوی و موعدهای دوماه و چهار ماه و شش ماه به طلبکار می دهد هرگاه نرخ تنزیل ۶٪ باشد، مبلغ مشترك براتها را پیدا کنید.

مسئله ۳- مبلغی بین سه نفر به نسبت ۵، ۶ و ۷ تقسیم شد. مطلوب است تعیین اصل مبلغ و سهم هریک به فرض آنکه اگر می خواستیم مبلغ مزبور را به نسبت ۴، ۵ و ۶ قسمت کنیم. سهم یکی تغییر نمی کرد و از یکی ۱۲ تومان کسر و به دیگری اضافه می شد.